

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	769332 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	01/03/22	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	34922	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 006-Excavator -. Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group Excavators Superv

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	EXL-0000-001
Manufacturer / Fabricante	Liebherr
Model Desc. / Desc. Modelo	LIEBHERR R9350 HYD EXCAVATOR
P&ID	P&ID
Parent / Padre	EXL EXCAVATORS LARGE
Warranty / Garantía	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
1.	Perform service PM4

Work Order Parts / Lista de Partes			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant. Unit / Unidad
5195686	KIT,MAINTENANCE,PM4,R9350		1.000 EA
5115079	BOTTLE AS-FLUID SAMPLING		6.000 EA
5185945	SOS BOTTLE LABEL		6.000 EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform service PM4
	Perform service PM4

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
3	MEXE1 MM Excavator	10.00	36.00
1	MEXE3 ME Excavators	20.00	3.00

Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual
24997	Holger Mero			

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Antonio Medina
Supervisor excavator
048287.F.Q.M

Page / Página 10 of / de 16

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	769332 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	01/03/22	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor		WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	- 006-Excavator	Status / Estado	WO Issued & Released
	- Maintenance Equip./Asset Condition	Supervisor	Mining Group Excavators Superv

Emily Cedeño		
Jonathan Núñez		
Samantha Cox		
Alexis Cortes		

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	1-3-22
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	09:14
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Terminación de Trabajo	1-3-22
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Terminación de Trabajo	04:00 AM

Failure / Falla	PM 4
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios
Se reemplazan filtros Aires Diesel, Aceite Motor, respiradero PTO, Se reemplazan Aceite Motor, giro 1-2, PTO Se realizan Pautas eléctricas y Mecánica Se realizan inspección generales Nota: Las Bombas de Trabajo los 4 no están funcionando por lo que se hacen los ajustes de coronas

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Page / Página 11 of / de 16

WO Raised by: / Orden Creada por:	LUIS C. BUITRAGO O.
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	15/02/2022
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	Hector Mesa
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	
Date Completed / Fecha completada:	2/3/22

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

This page intentionally left blank.



Liebherr R9350

PM4 Service **ELECTRICO**

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
EXL01	
Horómetro	Fecha del servicio
34924.2	1/3/22
Horómetro de Traslacion	
2328.8	

Lista de herramientas

- multímetros FLUKE
-
-
-

Lista de repuestos

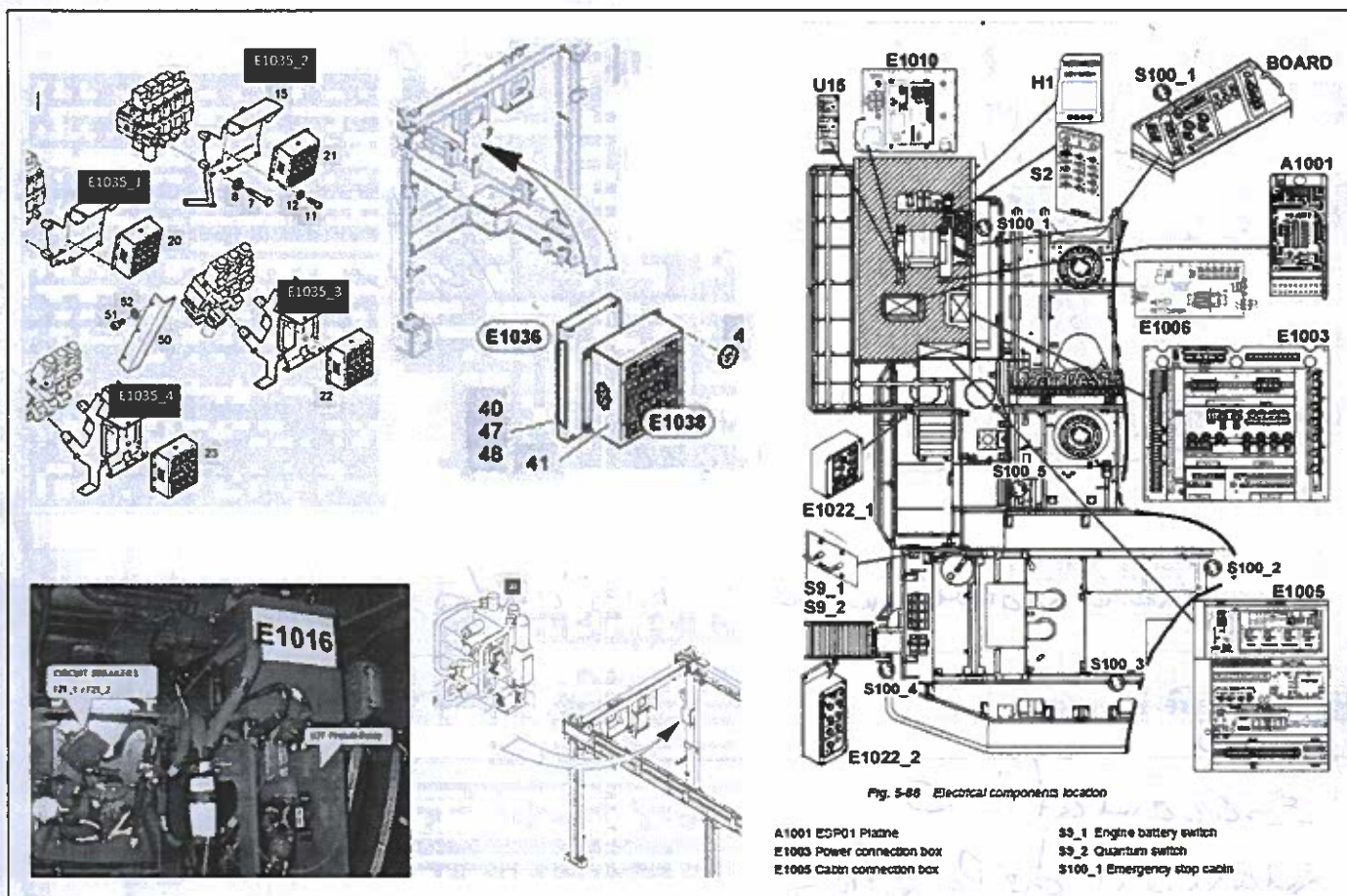
- contacto normalmente abierto
-
-

Documentos relacionados

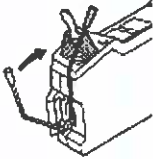
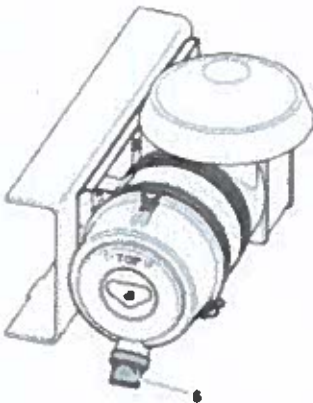
- ATS
-
- Esquemático
-
- manual de partes
-
-
-
-
-

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

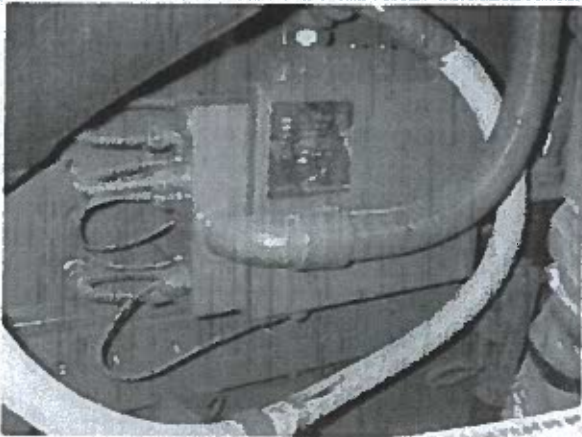
Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor Nombre: Firma: Fecha:
Mantenedor	1 Samantha Cox	SC	6		
Mantenedor	2 Edgar Cortes	EC	7		
Mantenedor	3		8		
Mantenedor	4		9		
Mantenedor	5		10		

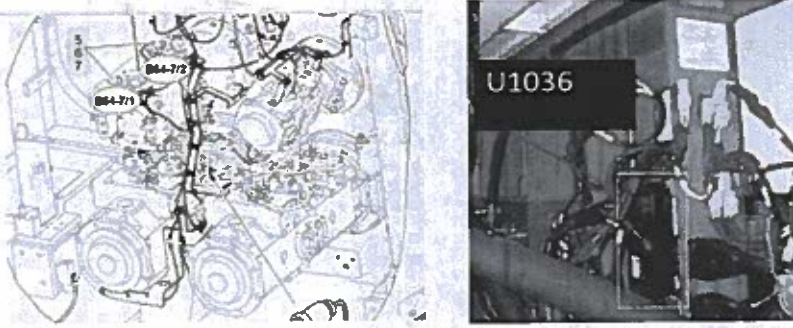
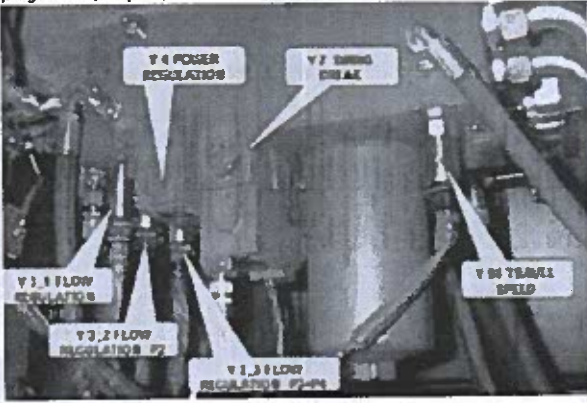
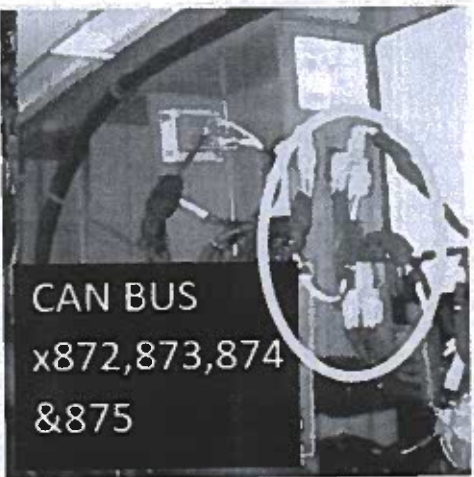


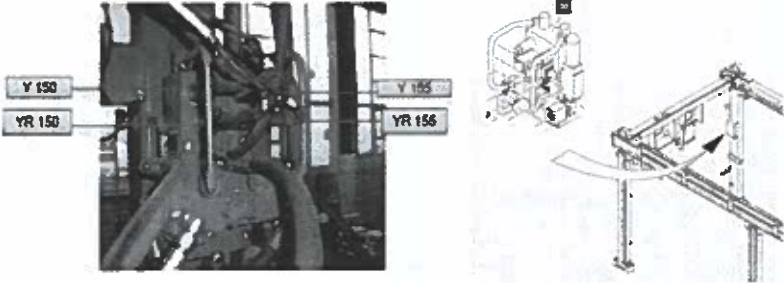
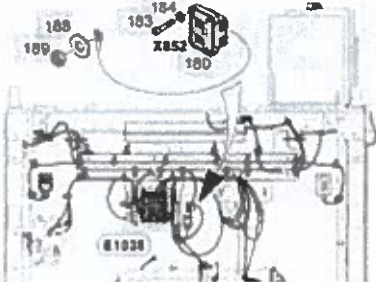
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operación del Equipo Equipment Operation			
1	Continue con el llenado del ATS con todos los involucrados de acuerdo a las siguientes tareas a realizar. Delimite el acceso al personal ajeno a la labor. <i>Continue filling the ATS with everyone involved according to the following tasks to be performed. Limit access to non-task personnel.</i>	A	SC/EC
2	Realizar la operación del equipo por personal entrenado y constatar posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad de implementos y traslación, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos. <i>Perform the operation of the equipment by trained personnel and check possible operational anomalies, noise, speed of implements and translation, power, erratic movements, steering, brakes.</i>	A	EC
3	Registre todas las condiciones encontradas durante su operación y pruebas realizadas. Realice la inspección / reparación de las fallas encontradas. <i>Record all conditions encountered during your operation and tests performed. Perform the inspection/repair of the faults found.</i>	A	EC
VERIFICACIÓN ELEC: Ejecutando Checks ELEC Running Checks			
4	Compruebe la condición y el ajuste de los faros y los reflectores. Ajuste la alineación si es necesario. <i>Check the condition and adjustment of headlights and floodlights. Adjust alignment if necessary.</i>	A	EC

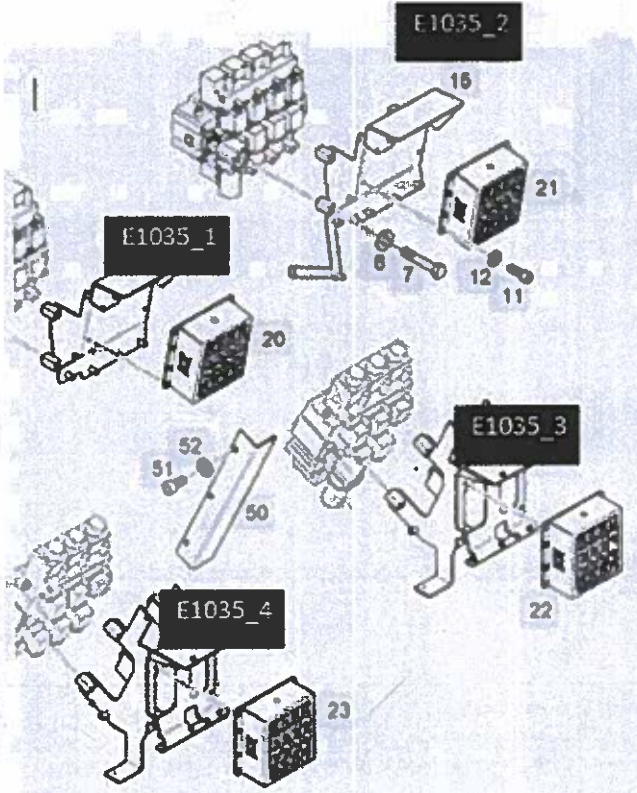
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
5	Verifique el funcionamiento de los accesorios eléctricos, limpiaparabrisas, limpiaparabrisas, (observador en el suelo) <i>Check the operation of electrical accessories, window wiper, window washer, (spotter on the ground) check all lights,</i>	A	EC
6	Verifique la función de las bocinas, el prearranque eléctrico y la bocina de aire del operador principal <i>Check the horns function, electrical Pre-start and main operator air horn.</i>	A	EC
7	Confirme el medidor manual de RPM del motor (P4) MIN 800 MAX 1900 RPM. Las RPM se toman de la salida del alternador (G5) <i>Confirm manual engine RPM gauge (P4) MIN 800 MAX 1900 RPM. RPM is taken from Alternator (G5) output.</i>	A	EC
8	Verifique el funcionamiento correcto de la palanca de seguridad. <i>Check the correct operation of the S7 safety lever</i> 	A	EC
9	Confirme la función de parada suave (DUMFUNG), el cucharón de entrada / salida del brazo de entrada / salida del brazo <i>Confirm soft stop (DUMFUNG) function, bucket in/out stick in/out boom up</i>	A	EC
10	Verifique la vista global del sistema de la cámara alrededor de la máquina (incluidos los espejos). <i>Check camera system global view around machine (including mirrors).</i>	A	EC
11	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: <u>Sensor Temp del PTO</u> <i>Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:</i>	C	EC
12	Verifique la presión del aire acondicionado del motor. Alto <u> ✓ </u> Bajo <u> </u> <i>Check Engine driven air con pressure</i>	A	EC
13	Verifique la presión del aire acondicionado impulsado hidráulicamente. Alto <u> </u> Bajo <u> </u> <i>Check Hydraulic driven air con pressure</i>	C	EC
14	Verifique el funcionamiento de los motores del ventilador <i>Check blower motors function raiser and cabin motor blower motors</i> 	A	EC
15	Verifique todas las luces de mantenimiento y la operación de interruptores y la alineación de las lámparas <i>Check all maintenance lights and switches operation and alignment of lamps</i>	A	EC

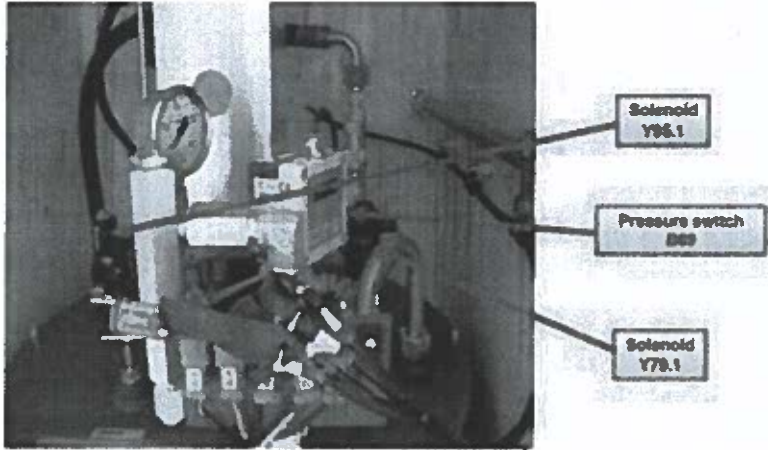
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
16	Verifique todas las paradas de emergencia, MOTOR APAGADO. Parar ubicaciones. La parada S100-1 / S100-2 push E permite que el motor disminuya la velocidad y muestre el corte, NO permita que se pare, suelte el botón y permita que las RPM del motor vuelvan, para evitar el uso constante de motores de arranque. <i>Check all emergency stops, ENGINE OFF. Stop locations. S100-1/S100-2 push E stop allow engine to slow and display cut, DON'T allow to stop, release button and allow engine RPM to come back. to prevent constant use of starter motors</i>	A	EC
17	Confirme la función del aislador de batería (S9_1 + 9_2) y la cubierta protectora <i>Confirm battery isolator (S9_1 + 9_2) function and protective cover</i>	A	EC
Servicio de ELEC ELEC: Service			
18	Cambiar filtro de recirculación de cabina 7368905 x 2 <i>Change cabin recirculation filter</i>	A	EC
19	Reemplace intercambiador de calor y el filtro para detectar pérdidas. N/P 10022770 x 1 <i>Inspect the heat exchanger and filter for weeps and leaks</i>	A	EC
20	Cambie el aire acondicionado Secadora Accionado por motor, (debajo de la cabina) 5611389 x 1 secadora 7269302 x 2 sello. <i>Change Air Con Dryer Engine driven, (under Cabin</i>	A	EC
21	Cambiar aire acondicionado Secadora Hidráulica (parte trasera de la cabina) 5611389 x 1 Secadora 7411823 x 6 Sello <i>Change Air Con Dryer Hydraulic driven (Rear of Cabin)</i>	—	EC
VERIFICACIÓN ELEC: Motor ELEC CHECK: Engine			
22	Verifique el mazo de cables alrededor del motor, observe de cerca el bloque de medición de combustible detrás del ECM, el sensor de refrigerante (B2), el sensor de presión de aceite, el sensor de pre lubricación (B87), el sensor de nivel de aceite y el interruptor de flujo de refrigerante <i>Check wiring harness around engine look closely at fuel metering block behind the ECM, coolant sensor (B2), oil pressure sensor, pre-lube sensor (B87), oil level sensor and coolant flow switch</i>	A	SC
23	Cableado del motor de arranque de tensión (M1 + M2) y correas de tierra. <i>Tension starter motor (M1+M2) wiring and earth straps</i>	A	SC
24	Cables de prelubricación de tensión (M14) Cables. <i>Tension pre-lube motor (M14) Cables</i>	A	SC
25	Cableado del alternador de tensión (G5) y correas de tierra <i>Tension alternator (G5) wiring and earth straps</i>	A	SC
26	Verifique el cableado del sensor de velocidad (B12) detrás del motor <i>Check speed sensor wiring (B12) rear of engine</i>	A	SC

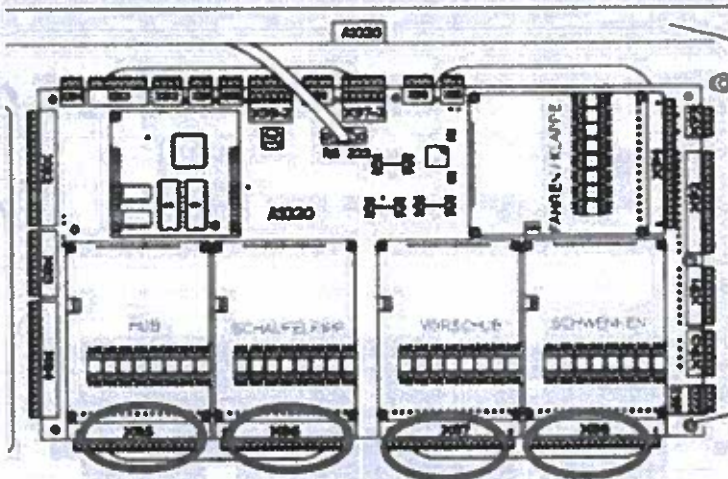
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
27	Verifique el cableado al ECM del motor Cummins (U18) en busca de signos de daños en el cableado o pernos de montaje flojos <i>Check wiring to the Cummins engine ECM (U18) for signs to wiring damage or loose mounting bolts</i> 	A	SC
28	Verifique los fusibles y el cableado en la caja E1016. Y confirme el cableado al relé de prelubricación U27 <i>Check fuses and wiring in E1016 box. And confirm wiring to U27 pre-lube relay.</i> 	A	SC
VERIFICACIÓN ELEC: Aire acondicionado ELEC CHECK: Air conditioning			
29	Compruebe la unidad del condensador y el filtro del evaporador. Motor accionado - No derrama no fuga - Sin acumulación de desechos . <i>Check the condenser unit and evaporator filter engine driven No weeps or leaks No build-up of debris</i>	A	EC
30	Compruebe la unidad del condensador y el filtro del evaporador. Accionado hidráulicamente No derrama no fuga -Sin acumulación de desechos <i>Check the condenser unit and evaporator filter hydraulic driven - No weeps or leaks - No build-up of debris</i>	C	EC
31	Revise las mangueras de aire acondicionado del motor al elevador de la cabina y el elevador de la cabina hacia la cabina para detectar signos de daños. <i>Check air con hoses from engine to cab riser and cab riser up into the cab for signs of damage</i>	A	EC
32	Verifique el sistema de A/C para detectar pérdidas, fugas, mangueras y tuberías. <i>Check the AC system for weeps, leaks, rubbing hoses and pipes.</i>	A	EC
33	Verifique la pantalla en la cabina y el cableado en busca de daños <i>Check display in cab and wiring for damage</i>	A	EC

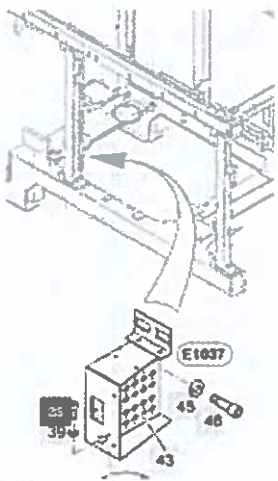
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
VERIFICACIÓN ELEC: Splitter box ELEC CHECK: Splitter box			
34	MP _ SP temp cambia el cableado del sensor al módulo E1036. especial atención a las abrazaderas "P" alrededor de los cables MP _ SP temp switches wiring from sensor to module E1036. special attention to "P" clamps around cable 	A	SC
35	Verifique el cableado al sensor de nivel de la caja de distribución y al sensor de presión Check wiring to splitter box level sensor and pressure sensor	C	SC
36	Retire los tapones solenoides Y3 + Y4 limpios, inspeccione e instale Remove Y3 + Y4 solenoid plugs clean, inspect, and install 	B	SC
37	INSPECCION IMPORTANTE Verifique el cableado del CAN BUS. En el enchufe X872, X874 tenga cuidado de que X875 y X873 tengan instalado el final de línea de 120 ohmios IMPORTANT INSPECTION. Check CAN BUS wiring. At plug X872, X874 take care X875 and X873 has the end of line 120-ohm resistor installed, 	A	SC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
38	Retire y limpie los solenoides de oscilación. Y150,155 YR101,155, Remove and clean swing solenoids. Y150,155 YR101,155 	B	Sc
39	INSPECCION IMPORTANTE Retire el enchufe de la placa de tierra y limpie. Inspeccione todas las clavijas delanteras y traseras en busca de signos de junta soldada dañada o seca. Limpie y reemplace el enchufe IMPORTANT INSPECTION. Remove plug to earth board and clean. inspect all pins front and back for signs of damaged or dry soldered joint. Clean and replace plug 	A	EC
40	Verifique el arnés de cableado principal que corre hacia la sala de bombas. Desde el tanque hidráulico hasta la sala de bombas, verifique si hay daños y el roce de la abrazadera P. Check the main wiring harness that runs into pump room. From the Hydraulic tank to the pump room, check for damage and P clamp rubbing.	A	EC
VERIFICACIÓN ELEC: Área del banco de válvulas. ELEC CHECK: Valve bank area.			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
41	Inspeccione el cableado a todas las cajas E1035. Confirme que no haya entrada de agua y daños en el cableado. Verifique el cableado para controlar los solenoides en los bancos de válvulas en busca de signos de daño. <i>Inspect wiring to all E1035 boxes Confirm no water entry and wiring damage. Check wiring to control solenoids on</i> 	B	SC
42	Verifique el mazo de cables de la cabina a la sala de bombas. Este arnés tiene muchos puntos donde pueden ocurrir fallas y necesita una inspección más cercana a través del área del banco de válvulas a lo largo del tanque hidráulico <i>Check wiring harness from cab to pump room. This harness has many points where faults can occur and needs closer inspection through the valve bank area along the Hydraulic tank</i>	A	SC
VERIFICACIÓN ELEC: Caja de batería ELEC CHECK: Battery Box			
43	Confirme la función del aislador de batería (S9_1 + 9_2) y el enrutamiento de cables por daños y roces de cables <i>Confirm battery isolator (S9_1 + 9_2) function and cables routing for damage and rubbing cables</i>		
44	Verifique los cables de la batería y los cables de tensión a la batería <i>Check battery cables and tension cables to battery</i>		
45	Confirme que las baterías tengan aislamiento de goma para evitar baterías con contacto directo con el chasis <i>Confirm batteries have rubber insulation to avoid batteries with direct contact with chassis</i>		
VERIFICACIÓN ELEC: Depósito de grasa P1 + depósito de combustible ELEC CHECK: P1 grease tank + fuel tank			
46	Revise el mazo de cables del sensor de nivel del tanque de diesel por daños y signos de fricción <i>Check diesel tank level sensor wiring harness for damage and signs of friction</i>	A	EC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
47	Verifique el cableado del tanque de grasa. <i>Check grease tank wiring.</i> <i>Pay attention to the activation solenoid (Y95), level sensor (B50_1) and grease pressure switch (B69)</i> 	A	EC
VERIFICACIÓN ELEC: Elevador de cabina ELEC CHECK: Cab Riser			
48	Verifique el cableado en el punto de entrada al elevador de la cabina. Para signos de rozaduras y daños en el cableado y las abrazaderas P <i>Check wiring at entry point into the cab riser. For signs of chafing and damage to wiring and P clamps</i>	A	SC
49	Revise el gabinete eléctrico principal (E1003) Los montajes de goma en busca de pernos flojos y condición de goma o signos de movimiento excesivo <i>Check main electrical cabinet (E1003) Rubber mounts for loose bolts and rubber condition or signs of excessive movement</i>	A	SC
50	Verifique dentro del E1003 y confirme los pernos de montaje principales para la placa completa. Confirme que no hay movimiento debido a tornillos flojos <i>Check inside the E1003 confirm the main mounting bolts for the complete board. Confirm no movement due to lose bolts</i>	A	SC
51	Inspección E1003. Revise todos los fusibles, relés y tableros en busca de daños o signos de quemaduras de piezas calientes. <i>E1003 inspection. Check all fuses, relays and boards for damage or signs of burnt of hot parts</i>	A	SC
52	Verifique el cableado al pedal de desplazamiento (U23, U24) en busca de daños y la condición de la abrazadera para soportar el arnés <i>Check wiring to travel pedal (U23, U24) for damage and clamp condition to support the harness</i>	A	SC
53	Revise el mazo de cables al motor del limpiador de ventanas (M3) y el mazo de cables al solenoide de la bocina de aire (Y 11.1) <i>Check wiring harness to window washer motor (M3) and wiring harness to air horn solenoid (Y 11.1)</i>	A	SC
VERIFICACIÓN ELEC: Cabina ELEC CHECK: Cabin			
54	Verifique los joysticks (U21, U22) por juego libre excesivo <i>Check joysticks (U21,U22) for excessive free play</i>	A	EC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
55	Verifique dentro del gabinete E1005, confirme que la placa de montaje posterior de las partes eléctricas no tenga movimiento y que tenga pernos flojos <i>Check inside E1005 cabinet, confirm rear mounting board from electrical parts has no movement and loose bolts</i> 	B	EO
56	Confirme que la placa eléctrica principal (FSG o A1020) Los enchufes X85, X86, X87 y X88 estén apretados <i>Confirm main electrical board (FSG or A1020) Plugs X85 , X86 , X87 and X88 are tight</i> 	A	EC
VERIFICACIÓN ELEC: Depósito de grasa P3 + Depósito hidráulico ELEC CHECK: P3 grease tank + Hydraulic tank			
57	Verifique el solenoide de activación del cableado de grasa (Y93), la luz estroboscópica del sensor de nivel (B50_2) (H109) <i>Check grease wiring activation solenoid (Y93) , level sensor (B50_2) strobe (H109)</i>	A	EO
VERIFICACIÓN ELEC: Boom ELEC CHECK: Boom			
58	Verifique el mazo de cables principal a la pluma. Montado al lado de la cabina. Inspeccione el arnés o signos de daño solar <i>Check main wiring harness to boom. Mounted next to the cab. Inspect harness or signs of Sun damage</i>	A	EO
59	Revise el aguilón para pegar el arnés eléctrico para el cucharón y el tope suave (DAMFUNG) <i>Check boom to stick electrical harness for bucket and stick soft stop (DAMFUNG)</i>	A	EO

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
VERIFICACIÓN ELEC: Control de escalera de acceso y brazo de servicio ELEC CHECK: Access ladder control and service arm			
60	Verifique el módulo de control del brazo de servicio (E1037), el estado del mazo de cables a los solenoides. Contrapeso montado debajo del motor. <i>Check service arm control module(E1037), condition of wiring harness to solenoids. Mounted counterweight side under the engine.</i> 	A	SC
61	Verifique la escalera y el cableado y los sensores proxy de bloqueo de la escalera <i>Check ladder up and ladder locking proxy sensors and wiring</i>	A	SC
62	Revise el brazo de servicio y el cableado y los sensores proxy de bloqueo de escalera <i>Check service arm up and ladder locking proxy sensors and wiring</i>	A	SC
Trabajos de fin de servicio Regreso A trabajo (RAT) End of Service Jobs return to work (RTW)			
63	Verifique que todas las protecciones y cubiertas que se quitaron durante el servicio hayan sido reinstaladas. <i>Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.</i>	A	ROC
64	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio (retiro de bloqueo, Lock out). <i>Remove isolation as per site procedure.</i>	A	ROC
65	Verifique que el cable AFFEX esté conectado en la cabina <i>Check AFFEX cable is connected in the cabin</i>	A	ROC
66	Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. <i>Check the operation of the air conditioning system</i>		ROC
67	La cabina de control se deja limpia y ordenada. Sin trapos ni barro, limpie el joystick y los pasamanos cuando salga de la máquina <i>Check cabin is left clean and tidy. No rags or mud, wipe down joystick and handrails as exit the machine</i>	A	ROC
68	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. <i>Raise any notifications for additional work.</i>	A	ROC
69	CONFIRME TODO EL TRABAJO COMPLETADO ANTES DE ENVIAR LA MÁQUINA AL TRABAJO. EL TRABAJO NO ESTÁ COMPLETO A MENOS QUE EL TRABAJO DE PAPEL ESTÉ COMPLETO. <i>CONFIRM ALL PAPERWORK COMPLETED BEFORE MACHINE IS SEND TO WORK. THE JOB IS NOT COMPLETE UNLESS THE PAPERWORK IS COMPLETE.</i>	A	ROC
70	Dejar el área de trabajo estándar (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). <i>Restore the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).</i>	A	ROC

205

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	¿Qué requiere atención? - Describir	Generador	No. Aviso JDE
35	Sensor de nivel dañado (1/4 Reemplazo).	Smad.	
11	Sensor de Temp del PTO		
13	El aire acondicionado Hidráulico no está operativo		
30	El aire acondicionado Hidráulico no está operativo.		

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	Detalles de los defectos rectificados durante el servicio
41	Se colocan sellos en conectores.
38-36	Se retira humedad, se coloca grasa.
*	Se reapietan conexiones en gabinete E103
55	Se revisaron y retorquedaran las conexiones. También se eliminó exceso de polvo de las tarjetas y conexiones

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO				FECHA: 1/03/2022	
EQUIPO	EXL-01	TÉCNICO	Edgar G. G. G.	HORÓMETRO	399242
				UBICACIÓN	Botija

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRIA LA CABINA FILTROS DE AIRE CABINA - OK ✓ - Obstruidos - Suciedad - hollín PANEL CONTROLES A-C - OK ✓ - Interruptor OK - Control velocidad BANDA COMPRESOR - OK ✓ - Templador - Ajuste BLOWER - OK ✓ - Velocidad normal - Rozamiento PRESIONES r134a - OK ✓ - Succión - Descarga - Funcionam Dryer SELLADO DE CABINA - OK ✓ - Vidrios y puerta	NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA FUSIBLE DE A/C - OK ✓ - Abierto - Se quema BLOWER - OK ✓ - Atascado - Voltaje PANEL CONTROLES A-C - OK ✓ - Interruptor OK - Control velocidad	FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE INTERRUPTORES DE PRESIÓN - Cables rotos y contactos ✓ - Fuga de aceite - Funcionamiento OK BOBINA DE COMPRESOR - OK ✓ - Abierto - Recibe voltaje EVAPORADOR - OK ✓ - Obstruido - Suciedad - Hollín TERMOSTATO - OK ✓ - Funcionamiento - Correcta Instalación CONDENSADOR - OK ✓ - Doblado - Lodo COMPRESOR - OK ✓ - Ciclo de trabajo
---	---	---

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM Low Pressure High Pressure   PSI PSI		MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM Low Pressure High Pressure   PSI PSI	
COMENTARIOS: Libras GAS R134a Onzas aceite Temperatura Cabina		FIRMA:	

Formato para Revisión del Sistema Supresor de Incendio (SSI)

INSPECCIÓN DE PM DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE INCENDIO

EQUIPO N°: EXL-01 FECHA: 01/3/2022 HOROMETRO: 34924.2

Pautas Especiales Sistema Supresor de Incendios (SSI)

Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspección visual.

GENERAL

- ☒ El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)
- ☒ Están todas las calcomanías y son legibles
- ☒ No hay evidencia de descarga del sistema (no polvo químico en la maquina ni adyacente a ella)



Monitor 01 Monitor 02

M.01 Mensaje en display
Monitoreando
M.02 Luz led indicadora activa
Encendido

ACTUADORES DEL SISTEMA

- ☒ Identificar Todos los actuadores del sistema
- ☒ Todos los pines de seguridad estan en su lugar y asegurados con sellos de seguridad
- ☒ La etiqueta del mantenimiento del sistema esta en su lugar y llenada correctamente.
- ☒ El Arnés del sistema no presenta daños y esta en buenas condiciones



FECHA
ETIQUETA
SEMESTRAL

06/01/2022

TANQUE(S) DE AGENTE

- ☒ Los brackets, correas y mangueras de suministro estan conectadas y bien aseguradas



Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

- ☒ Todos los cartuchos están sin daño



Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

- ☒ Cañerías del sistema de supresion de Fuego estan aseguradas y en buenas condiciones
- ☒ Todas las boquillas estan presentes y sin daño



Boquillas sin daño



Cañerías ajustadas y sin rozamientos con otros componentes.

EXTINTORE MANUALES AFEX

- ☒ El extintor se encuentra en buenas condiciones
- ☒ El extintor esta cargado y sin daños.



Manguera, manija y etiqueta en buen estado



Indicador de descarga sin percutar(escondido)

COMENTARIOS

NOTA:

Todo hallazgo negativo, indicar al departamento de Auto Electric para su corrección.

El sistema queda completamente Operativo?

SI ☒

NO ☐

TÉCNICO

Edgar Cortés

SUPERVISOR

Antonio Medina
Supervisor Operativo
45287 P.O.M.

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000



Liebherr R9350

PM4 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
EXL 001	769332
Horómetro	Fecha del servicio
34922	1-3-22
Horómetro de Traslacion	
2069	

Lista de herramientas

- Torquero de equo
- Torquero de liberación
- camión de Soloburo; Telejante

Lista de repuestos

- HIT DEL PM
-
-

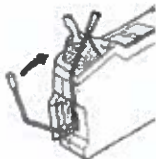
Documentos relacionados

- A13
- Diagrama esquemático; eléctrico; mecánico
- e histórico
-
-
-
-
-
-
-

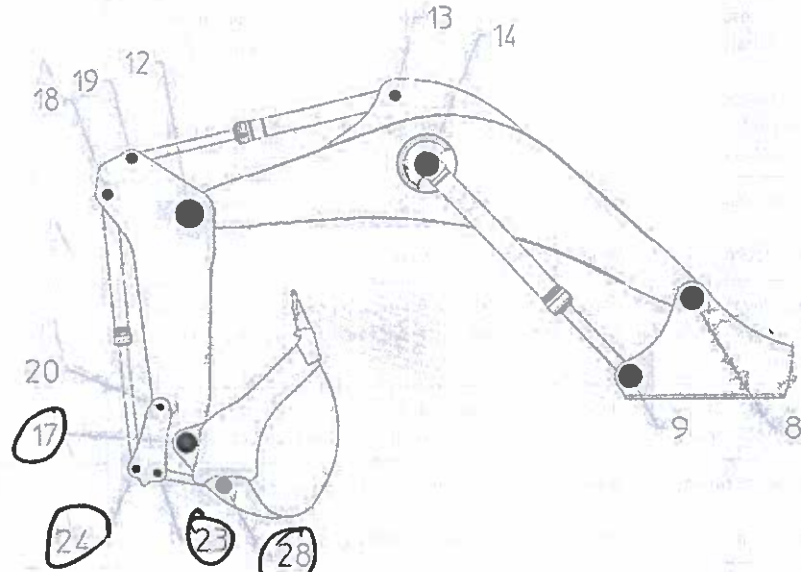
Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

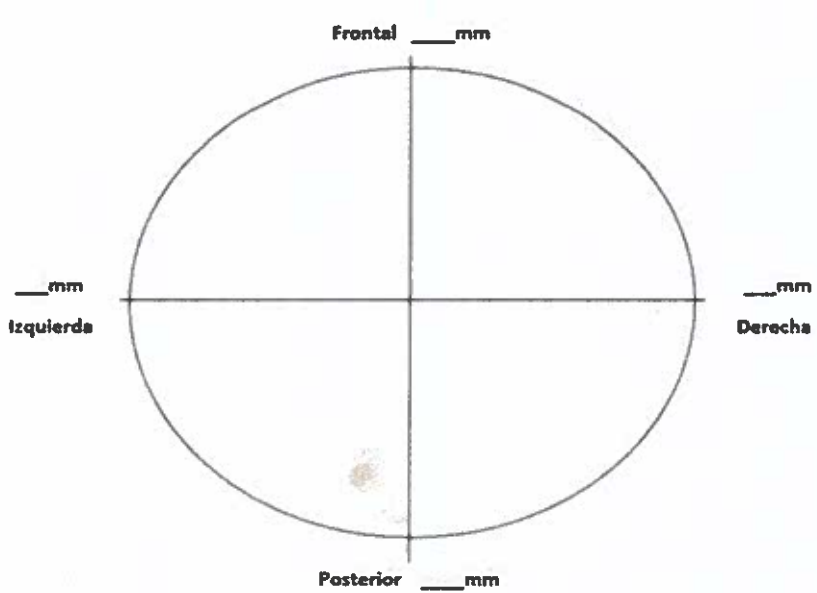
Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor Nombre: Firma: Fecha:
Mantenedor	1 EMI CORDO	EM	6		
Mantenedor	2 Hobe Mena	HM	7		
Mantenedor	3 John Pareira	JP	8		
Mantenedor	4 Richard Weller	R.C	9		
Mantenedor	5		10		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operacion del Equipo Equipment Operation			
1	Continue con el llenado del ATS con todos los involucrados de acuerdo a las siguientes tareas a realizar. Delimite el acceso al personal ajeno a la labor. <i>Continue filling the ATS with everyone involved according to the following tasks to be performed. Limit access to non-task personnel.</i>	A	JN
2	Realizar la operacion del equipo por personal entrenado y constatar posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad de implementos y traslacion, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos <i>Perform the operation of the equipment by trained personnel and check possible operational anomalies, noise, speed of implements and translation, power, erratic movements, steering, brakes.</i>	A	JN
3	Registre todas las condiciones encontradas durante su operacion y pruebas realizadas. Realice la inspeccion / reparacion de las fallas encontradas. <i>Record all conditions encountered during your operation and tests performed. Perform the inspection/repair of the faults found.</i>	A	JN
4	Controles sucios, máquina general inspeccione si hay fugas de aceite para inspeccionar más de cerca después de limpiar. <i>Dirty checks, General machine inspect for oil leaks to be inspected closer after cleaning</i>	A	
Lavado de Equipo Wash Machine			
5	Realice el movimiento del tren de rodamiento y limpie el tren de rodaje con equipos auxiliares antes de ingresar a lavadero. <i>Move the tread train and clean the undercarriage with auxiliary equipment before entering the laundry</i>	A	JN
6	Realice el ingreso del equipo a lavadero con apoyo de vigias, anuncie el movimiento de la unidad con alarmas sonoras. <i>Proceed to laundry with vigias support, announce the movement of the unit with sound alarms.</i>	A	JN
7	Limpie el motor y los enfriadores de la caja de distribución: - Sin acumulación de desechos <i>Clean engine and splitter-box coolers:</i> - No build-up of debris	A	JN
8	Lavar las orugas, bastidores, rodillos superiores e inferiores y ruedas guías. <i>Wash tracks, racks, upper and lower rollers and guide wheels.</i>	A	JN
9	Limpie los terminales de la batería y el gabinete. <i>Clean battery terminals and enclosure</i>	A	JN
10	Realice la limpieza de cabina con agua a baja presión. Limpie el parabrisas de suciedad y grasa. <i>Perform cabin cleaning with low-pressure water. Clean the windshield of dirt and grease.</i>	A	JN
11	Limpie el radiador. Use agua a baja presión <i>Clean out radiator. Use low pressure water.</i>	A	JN
12	Lave el balde al final antes de dirigirse al área de PM para permitir que los soldadores limpien el área de trabajo y realicen la inspección <i>Wash bucket last before walking to PM area to allow welders cleaning working area and inspection.</i>	A	JN
13	Reportar cualquier basura excesiva en la cabina desde la operación. <i>Report any excessive trash in the cabin from operations.</i>	A	JN
Pruebas Dinámicas - Motor Encendido Running Checks			
14	Verifique el estado del radio UHF, funcionamiento del sistema MINESTAR, operación sistema DSS según formato adjunto. <i>Check the condition of UHF radio.</i>	A	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
15	Verifique el funcionamiento de la prelubricación del motor. <i>Check engine prelube function. 5-10sec warm oil</i>	A	JN
16	Verifique las luces indicadoras y los indicadores en el panel de control al comenzar. <i>Check indicator lights and gauges on the control panel when starting.</i>	A	JN
17	Verifique el funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado tanto del motor como hidráulicos. Pruebe y confirme el aire frío de ambos sistemas. Pase los hallazgos a los técnicos de Aire Acondicionado <i>Check the operation of the air conditioning systems both engine and hydraulic. Test and confirm cool air from both systems. Pass on information to Aircon technicians.</i>	C	JN
18	Verifique el funcionamiento correcto de la palanca de seguridad. <i>Check the correct operation of the S7 safety lever.</i> 	A	JN
19	Verifique la función de la bocina, el prearranque eléctrico y la bocina de aire del operador principal. <i>Check the horns function, electrical Pre-start and main operator air horn.</i>	A	JN
20	Verifique el funcionamiento de los accesorios eléctricos, limpiaparabrisas, observador en el suelo) verifique todas las luces <i>Check the operation of electrical accessories, window wiper, window washer, (spotter on the ground) check all lights,</i>	A	JN
21	Verifique el estado del asiento por daños/comodidad y todas las funciones de las palancas. Suspensión neumática Arriba/abajo, deslizar hacia adelante/atrás, inclinar hacia atrás y hacia adelante. <i>Check seat condition for damage/ confirm and all functions of levers. Air suspension Up/down, slide front / back, tilt back and forward.</i>	C	JN
22	CONTROL DE SEGURIDAD: confirme la operación del cinturón de seguridad y signos de daño <i>SAFETY CHECK: confirm seat belt operation and signs of damage</i>	A	JN
23	Verifique la función de seguridad de bloqueo de oscilación y desplazamiento. La máquina no debe girar si la escalera de acceso está desbloqueada, la escalera de acceso está bajada, el brazo de servicio desbloqueado o el brazo de servicio hacia abajo. Este es un sistema de seguridad crítico para detener el daño de la máquina. <i>Check the swing and travel lock out safety function.</i> <i>The machine should not swing if the access ladder is unlocked, access ladder is down, service arm unlocked or service arm down. This is a critical safety system to stop machine damage.</i>	A	JN
24	Verifique el funcionamiento del freno de giro y desplazamiento en la superficie táctil. La máquina no debe moverse ni girar con el freno puesto <i>Check swing and travel brake operation on touch pad. Machine stop not drive or swing with brake on</i>	A	JN
25	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento). <i>Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Confirm joystick (U20, U 21) feelplay and damage to protective boots</i>	A	JN
26	Ciclo de la bomba de grasa P1. Debe llegar a 220 bar y cortar. La presión se muestra en el controlador LHS en el asiento. <i>Cycle grease P1 pump. Should should reach 220bar and cut off. Pressure is displayed on the controller LHS on seat.</i>	A	JN/EC
27	Ciclo de la bomba de grasa P3. El sistema usa el tiempo sin presión para confirmar el ciclo. El ciclo necesita terminar el ciclo antes de 2 min. <i>Cycle grease P3 pump. System using time (not pressure) to confirm cycle. Cycle needs to finish cycle before 2min.</i>	A	JN/EC
28	Verifique la vista global del sistema de la cámara alrededor de la máquina (incluidos los espejos). <i>Check camera system global view around machine (including mirrors).</i>	A	JN

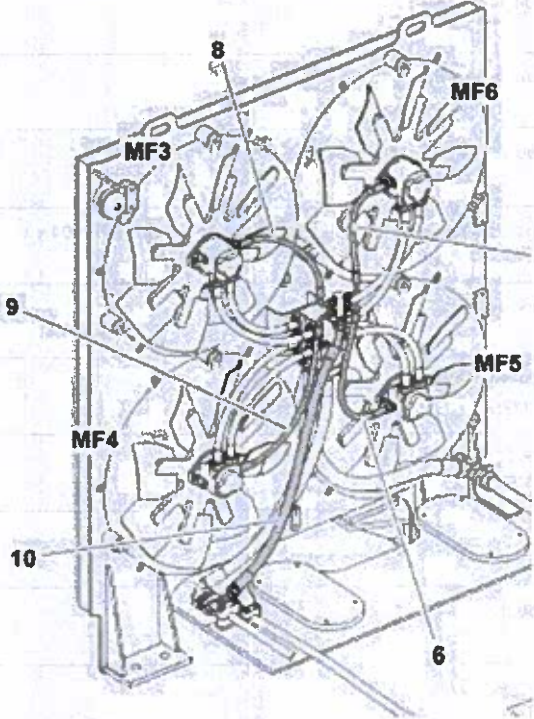
6204863
078293
3 103 2020

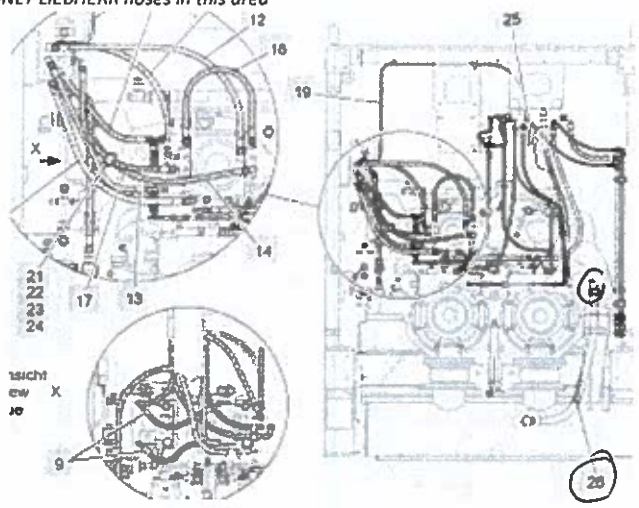
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
29	Confirme la función de parada suave (DUMFUNG), el cucharón entrada/salida, stick entrada/salida, brazo arriba. <i>Confirm soft stop (DUMFUNG) function, bucket in/out stick in/out boom up</i>	C	JN
30	Verifique por ruidos o vibración anormal del motor mientras está en funcionamiento (altas RPM). <i>Check engine while running for any unusual noise or vibration.</i>	A	JN
31	Observe el color del gas de escape del motor, (excesivo humo negro, blanco o azulado puede indicar algún problema) <i>Check engine exhaust gas colour under load</i>	A	JN
32	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: <i>Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:</i>	C	JN
33	PRECAUCIÓN. Observadores en el suelo que se utilizarán para los siguientes pasos. asegúrese que solo 1 observador sea responsable de las señales al operador <i>CAUTION. Spotters on the ground to be used for the following steps. Ensure only 1 spotter is responsible for signals to operator</i>	A	EC
34	RHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. <i>RHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.</i>	C	EC
35	LHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. <i>LHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.</i>	C	EC
36	Verifique todos los puntos de movimiento en el accesorio para ver si hay movimiento. Las articulaciones con movimiento deben anotarse como el siguiente ejemplo: 17 LHS y 17 RHS muestran 5-8 mm de movimiento. <i>Check all moving point on the attachment for movement. Points with movement should be noted like below. 17 LHS and 17 RHS shows 5-8mm of movement.</i> 	C	EC

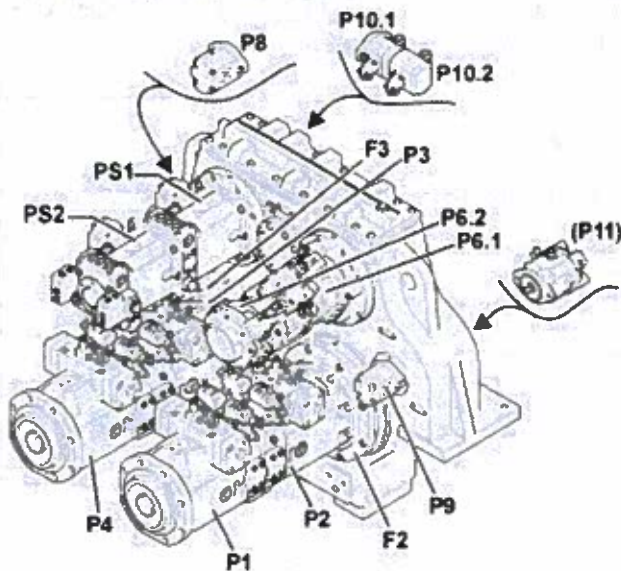
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
37	Mueva el cucharón e inspeccione la caja del sensor de parada de cribado (DAMFUNG) en busca de daños y observe detenidamente todas las mangueras de suministro de grasa al punto de pivote del cucharón. Cualquier manguera dañada debe reemplazarse antes de que la máquina vuelva a la producción. <i>Move bucket around and inspect sift stop (DAMFUNG) sensor box for damage also look closely at all grease supply hoses to the bucket pivot point.</i> <i>Any damaged hoses should be replaced before machine is returned to production</i>	C	JN
38	Mida y registre el juego axial del anillo giratorio (máxima 1.99mm). Frontal: _____ Trasero: _____ Derecho: _____ Izquierdo: _____ Nota: Medir cuatro veces en cada punto y obtener promedio <i>Measure and record the swing ring axial play</i> <i>(Front; Right; Left; Rear mm/in)</i>  Máxima Por: R9350 – 1.99mm		
39	NOTA: las comprobaciones a continuación no requieren movimientos de la máquina. Solicite al tecnico de aire acondicionado, electricidad y AFEX que ingresen a la máquina para sus controles <i>NOTE: the below checks don't require machine movements. Request the air con, electrical and AFFEX to enter the machine for their checks.</i>		
40	Tome y anote presión de aceite de motor en baja RPM: <u>2.2</u> <i>Take and note Oil pressure at low RPM: _____</i>	A	JN
41	Tome y anote presión de aceite de motor en alta RPM: <u>4.4</u> <i>Take and record oil pressure at high RPM: _____</i>	A	JN
42	Tome y anote presión de boost de motor en stall: <u>0.3</u> <i>Take and note boost pressure on stall: _____</i>	A	JN
43	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: <i>Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:</i>	C	JN

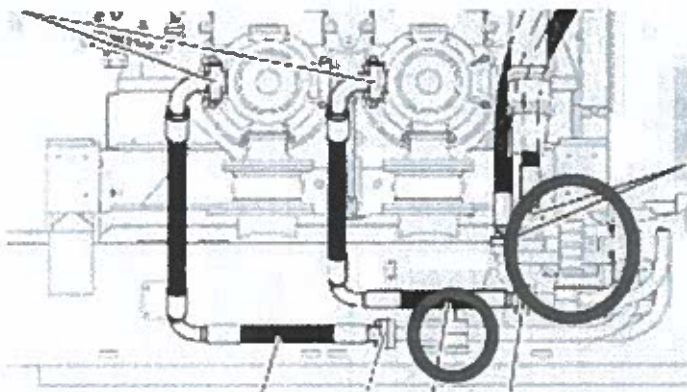
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
44	Mida y registre la presión de cut-in y cut-out del regulador de presión de aire (anotar valores obtenidos). Cut-in: PSI kPa Bar (Spec. 6,2 Bar) Cut-out: PSI kPa Bar (Spec. 7,25 Bar) <i>Measure and record air pressure regulator cut-in and cut-out pressure.</i>	A	EC
45	Verifique la presión del tanque hidráulico. (Spec.0,2 a 0,4 Bar) <i>Check the hydraulic tank pressure.</i>	A	EC
46	Verifique todas las paradas de emergencia, MOTOR APAGADO. Ubicaciones de las paradas. S100-1 / S100-2 / S100-3 / S100-4 / S100-5. Presione E Stop, permite que el motor disminuya la velocidad y muestre el corte, NO permita que se pare, suelte el botón y permita que las RPM del motor vuelvan, para evitar el uso constante de los motores de arranque. <i>Check all emergency stops, ENGINE OFF.</i> <i>Stop locations. S100-1/S100-2/S100-3/S100-4/S100-5. push E stop allow engine to slow and display cut, DON'T allow to stop, release button and allow engine RPM to come back. to prevent constant use of starter motors.</i>	A	JN
47	Verifique la función del servo acumulador. Con el cucharón ligeramente alejado del suelo, detenga el motor apague la llave hasta que la pantalla se apague, encienda la llave PERO no arranque, baje la palanca S7 y baje la pluma. Si esto no sucede, el acumulador no funciona. <i>Check servo accumulator function.</i> <i>With bucket slightly off the ground, stop engine turn off key until display powers down, turn on key BUT not start, S7 lever down and lower boom. If this does not happen the accumulator is not working.</i>	C	JN
Muestras de Aceite Oil Samples			
48	Obtener muestra de refrigerante, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain coolant sample.</i>	A	EC
49	Obtenga muestra de aceite del motor, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain engine oil sample.</i>	A	EC
50	Obtenga muestra de Splitter box (PTO), verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain Splitter box oil sample.</i>	A	EC
51	Obtenga muestra de aceite hidráulico, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain hydraulic oil sample.</i>	A	EC
52	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de retorno hidráulico (HF1). <i>Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic return filter (HF1).</i>	A	JN
53	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de drenaje hidráulico (LF). <i>Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic drain filter (LF).</i>	A	JN
54	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro delantero, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain oil samples in Swing Drive Front</i>	A	EC
55	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro posterior, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain oil samples in Swing Drive Rear.</i>	A	EC
Servicio de Lubricación Lubrication Service			
56	Reemplazar los filtros de aceite de motor. N/P 1003928 x 3 NOTA. Guarde 1 para la muestra a cortar <i>Remove and replace engine oil filters. NOTE. Keep 1 for sample to be cut</i>	A	JN
57	Reemplace todos los filtros de combustible secundarios. N/P 5617911 x 3 <i>Replace all secondary fuel filters.</i>	A	JN
58	Reemplace el filtro de refrigerante. N/P 7025830 x 2 <i>Replace coolant filter.</i>	A	JN

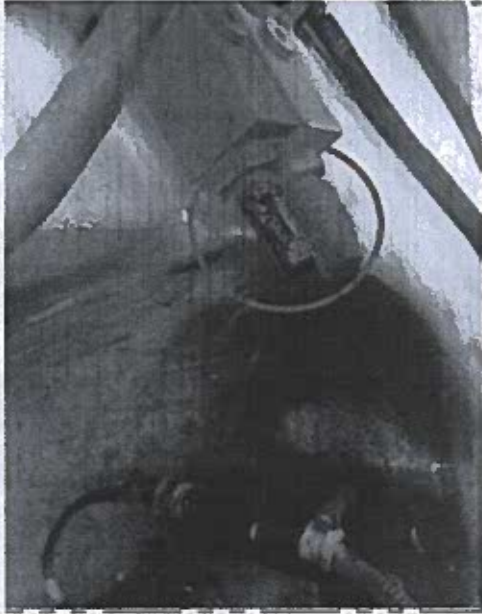
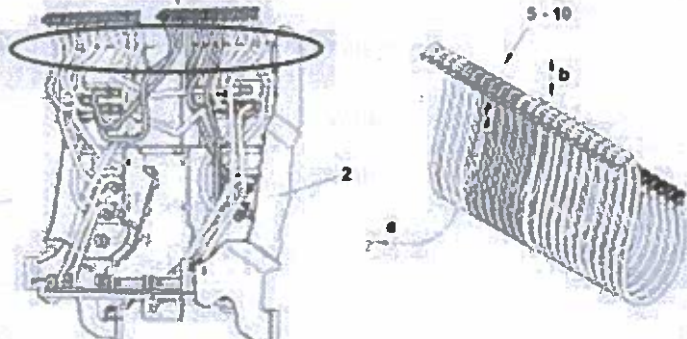
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
59	Reemplace el filtro de aire primario 5610969 x 2 y Restablecer el indicador. <i>Replace primary air filter and Reset the indicator</i>	A	JN
60	Reemplace el filtro de aire de seguridad/interior 5610968 x 2 <i>Replace safety/inner air filter</i>	A	JN
61	Reemplazar elemento de filtro de caja de distribución. N/P 11644234 x 1 <i>Replace splitter box breather filter element.</i>	A	JN
62	Reemplace el elemento de filtro de polvo de las válvulas de alivio. N/P 10490210 x 1 <i>Replace safety relief valve dust filter element.</i>	A	JN
63	Reemplace los elementos del filtro principal del dispositivo de aireación de la cabina. N/P 7619404 x 1 <i>Replace cabin aeration device main filter elements.</i>	A	AC
64	Reemplace los elementos del filtro principal del dispositivo de aireación del elevador de cabina. N/P 7619404 x 1 <i>Replace cab riser aeration device main filter elements.</i>	A	AC
65	Reemplace el elemento del filtro de aire del compresor de aire N/P 10472600 x 1. <i>Replace air compressor air cleaner element</i>	A	JN
66	Cambio el filtro de aire secundario del compresor N/P 10472599 x 1 <i>Change the compressor secondary air filter P / N 10472599 x 1</i>	A	JN
67	Reemplace el cartucho del filtro secador de aire. N/P 571352308 x 1. <i>Replace air dryer filter cartridge.</i>	A	JN
68	Drene y reemplace el aceite del motor. 280 lts. <i>Drain and replace engine oil. 280lts</i>	A	EC
69	Drene y reemplace el aceite de la caja separadora. 80 lts. <i>Drain and replace splitter box oil. 80 LTS</i>	A	EC
70	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) delantero: 37 lts <i>Drain and replace oil to the front swing gear: 37 lts</i>	A	EC
71	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) posterior: 37 lts <i>Drain and replace oil to the rear swing gear: 37 lts</i>	A	EC
72	Llene el tanque de grasa P1 + P3 y el tanque de combustible. <i>Fill grease tank P1+P3 and diesel full.</i>	A	EC
Motor Engine			

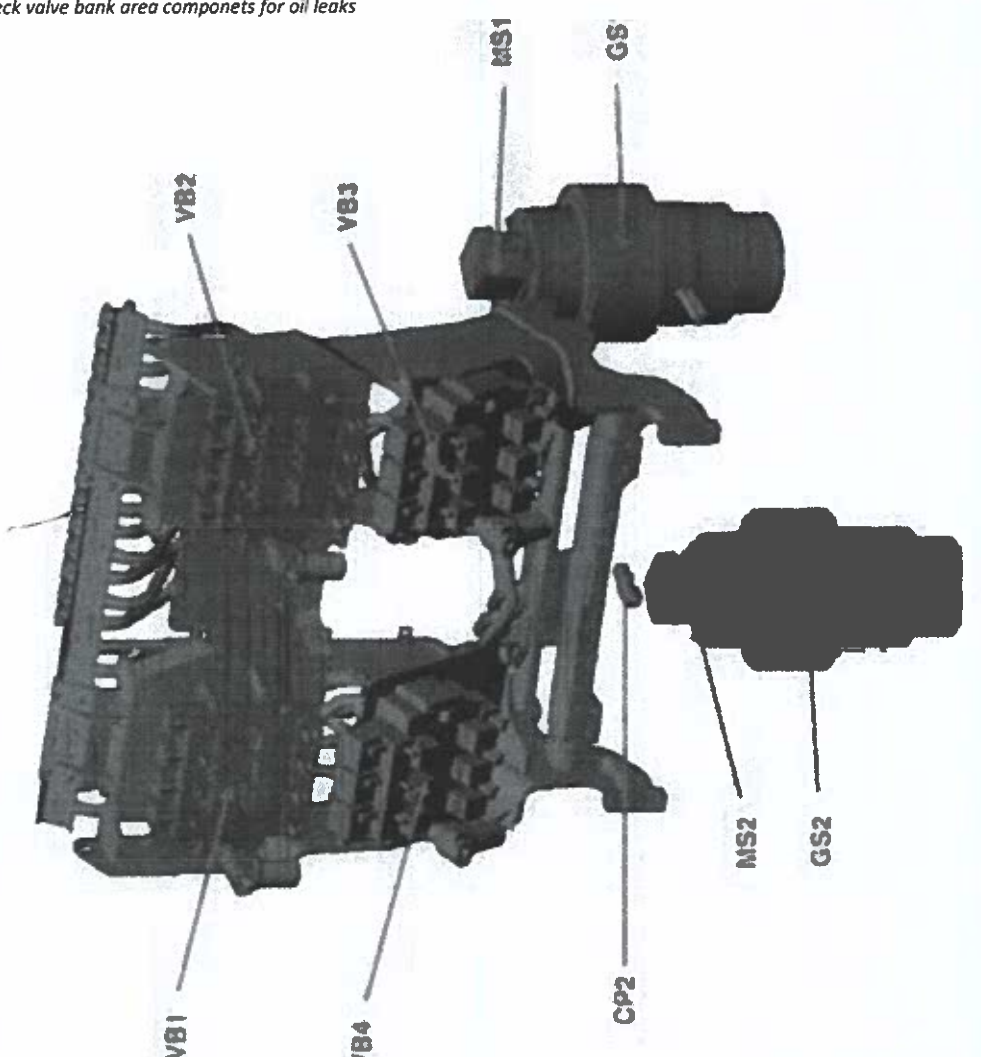
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
73	RIESGO DE INCENDIO: Inspeccione los motores del ventilador de enfriamiento hidráulico (MF 3-4-5-6). Inspeccione las mangueras, las aspas del ventilador y los tampones de goma y los pernos para detectar daños y signos de fugas de aceite. <i>FIRE RISK-Inspect the hydraulic cooling fan motors (MF 3-4-5-6), hoses, fan blades and mounts rubber buffers and bolts for damage and signs of oil leaks.</i> 	A	JN
74	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la lubricación del aceite de los turbocompresores y las líneas de retorno de refrigerante en busca de fugas y daños estructurales. <i>FIRE RISK-Inspect turbochargers oil lubrication and coolant return lines for leakage and structural damage.</i>	A	EC
75	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione las mangueras hidráulicas debajo del motor en busca de signos de roces o fugas de aceite. <i>FIRE RISK- inspect hydraulic hoses under the Engine for signs of chaffing or leaking oil. For the service arm</i>	A	EC
76	Verificar protección térmica y el sistema de escape para detectar evidencia de fuga. Inspeccion de codos, abrazaderas, silenciadores y tubos de escape. <i>Check thermal protection and exhaust system for evidence of leakage. Inspection of elbows, clamps, silencers and exhaust pipes.</i>	C	JN
77	Tensión de todas las mangueras de admisión, escape, manguera de refuerzo y abrazaderas de refrigerante <i>Tension of all intake , exhaust , boost hoses and coolant clamps</i>	A	JN
78	Verifique visualmente los pernos de montaje del motor, el casquillo y el perno del motor de arranque en busca de signos de movimiento / flojos <i>Visually check engine mount bolts, bellhousing and starter motor bolt for signs of movement / loose</i>	A	JN
79	Verifique los pernos de montaje del radiador, los soportes de goma y los signos de fugas de refrigerante de los núcleos. <i>Check the radiator mounting bolts, rubber mounts and signs of coolant leaks from the cores</i>	C	JN
80	Revise las bombas de agua LTA y HTA para detectar fugas y pernos de montaje <i>Check the LTA and HTA water pumps for leaks and mounting bolts</i>	A	JN

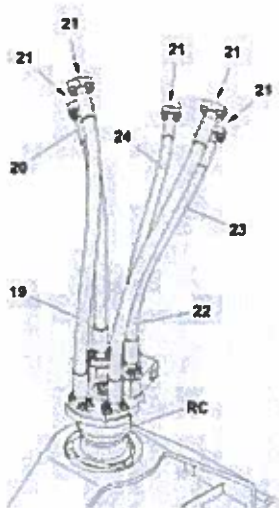
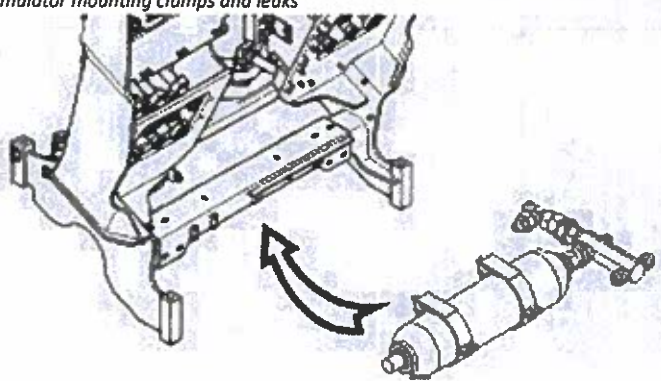
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
81	Inspeccione las mangueras de las tuberías del sistema de enfriamiento en busca de signos de fugas y daños. Las mangueras del sistema de enfriamiento se hincharán / expandirán cuando muestren signos de edad / listas para gotear <i>Inspect cooling system pipes hoses for signs of leaks and damage. Cooling system hoses will swell/ expand when showing signs of age/ ready to leak</i>	C	JN
82	Inspeccionar la tapa del radiador. NO INTERVENIR CON EL MOTOR CALIENTE - Resorte, muelle intacto - El sello no se deterioró <i>Inspect the radiator cap</i> - Spring intact - Seal not deteriorated	A	JN
83	Preste mucha atención a la manguera de admisión de aire del compresor de aire, abrazaderas de tensión e inspeccione la manguera en la curva de 90 grados donde entra en el compresor. <i>Pay close attention to the air compressor air intake hose, tension clamps and inspect the hose at the 90degree bend where it goes into the compressor.</i>	A	JN
SPLITTER BOX SPLITTER BOX			
84	Inspeccione el montaje de la caja de distribución en busca de sujetadores flojos, dañados o faltantes. <i>Inspect splitter box mounting for loose, damaged or missing fasteners.</i>	A	JN
85	Medir los tampones de goma de la caja de distribución <i>Measure splitter box rubber buffers FIND MEASUREMENT MIN / MAX</i>	C	JN
86	Verifique el área de acoplamiento. sello del eje de entrada de la caja separadora, acoplamiento de transmisión y sello principal trasero del motor para goteos o fugas. <i>Check coupling area. splitter box input shaft seal, drive coupling and engine rear-main seal for weeps or leaks.</i>	A	JN
87	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la parte posterior del panel / protección contra incendios del motor en busca de pernos flojos o faltantes <i>FIRE RISK-inspect rear of engine fire protection/ panel for loose or missing bolts</i>	A	JN
88	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: inspeccionar las mangueras de control de la bomba oscilante (TCV). Mangueras pequeñas de alta presión desde el bloque TCV hasta la bomba pueden tener 420 Bar de presión. SOLO mangueras LIEBHERR en esta área <i>SAFETY INSPECTION: inspect swing pump control hoses. (TCV) small high-pressure hoses from TCV block to pump can see 420 Bar of pressure. ONLY LIEBHERR hoses in this area</i> 	C	JN
89	Inspeccione el perno de montaje principal de la sala de bombas al chasis en busca de signos de giro o daños. <i>Inspect pump room main mounting bolt to chassis for sign of turning or damage.</i>	A	HM

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
90	Inspeccione las mangueras de la sala de bombas de alta presión, el piloto y las mangueras de retorno. Revise todas las mangueras por roce o contacto. Esto hará que la vida útil de la manguera se acorte <i>Inspect pump room hoses high pressure, pilot, and return hoses. Check all hoses for rubbing or contact. These will cause the hose life to be shortened</i>	A	JD
91	Inspeccione los componentes hidráulicos para detectar pérdidas, fugas o daños. Bomba de trabajo 01 (MP1): Bomba de trabajo 02 (MP2): Bomba de trabajo 03 (MP3): Bomba de trabajo 04 (MP4): Bomba de giro 01 (SP1): Bomba de giro 02 (SP2): Bomba de lubricación del cojinete (P8): Bomba piloto (P9): Bomba de enfriamiento de motor (P6.1): Bomba de enfriamiento hidráulica (P6.2): Bomba de reposición de giro (P10.1 y P10.2): Bomba de A/C (P11): <i>Check the hydraulic components for weeps, leaks or damage.</i> 	A	JD

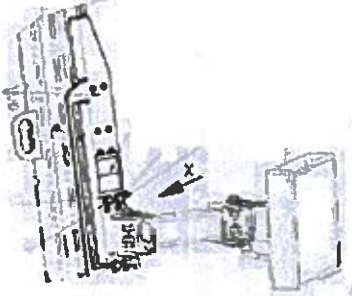
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
92	Inspeccione las abrazaderas de plástico de tubos de acero de alta presión. Para mangueras MP debajo de la caja de distribución. Estas abrazaderas detendrán el movimiento de la tubería y detendrán el agrietamiento de la tubería. <i>Inspect High pressure steel pipe plastic clamps. For MP hoses under splitter box.</i> <i>These clamps will stop movement of pipe and stop cracking of the pipe</i> 	A	JN
Carro Superior Uppercarriage			
93	Verifique engrase de bisagras de la puerta de acceso motor, caja de distribución, compuerta del tanque hidráulico, elevador de cabina, puerta de la cabina y trampa de servicio <i>Grease access door hinges, Engine, Splitter box, Hydraulic tank gate, cab riser, cab door and service trap</i>	B	EC
94	Inspeccione si hay daños y mueva las bisagras de la puerta del motor, caja de distribución, compuerta del tanque hidráulico, elevador del carro, puerta de la cabina y trampa de servicio <i>Inspect for damage and operation door hinges, Engine, Splitter box, hydraulic tank gate, car riser, cab door and service trap</i>	C	EC
95	Inspeccione el contrapeso, los tanques, la fuente de alimentación, la consola de la válvula de control. Inspeccione la cabina, la elevación de la cabina, las pasarelas, la caja de grasa y la escalera en busca de sujetadores sueltos, dañados o faltantes. <i>Inspect counterweight, tanks, Power-pack, control valve console, cab, cab elevation, catwalks, grease box, ladder for loose, damaged or missing fasteners.</i>	C	EC
96	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: Inspeccione los pasamanos y el acceso a la máquina para ver si hay grietas en la tubería, pernos de montaje, abrazaderas de soporte y daños generales. Alrededor del contrapeso, tanque hidráulico, acceso a la pluma, banco de válvulas, cabina y caja de batería SAFETY INSPECTION: <i>Inspect handrails and machine access for cracks in tubing, mouting bolts, supporting clamps and general damage.</i> <i>Around couterweight, hydraulic tank, boom access, valve bank, cabin and battery box</i>	C	EC
97	RIESGO DE INCENDIO. Inspeccione la función y las cerraduras de las bahías del motor. Estas puertas evitarán que el aceite entre en contacto con las partes calientes del motor. FIRE RISK. <i>Inspect engine bays door function and locks. These doors will prevent oil contacting the hot parts of the engine</i>	C	EC
98	Inspeccione el tanque de grasa P1. Verifique el nivel de aceite de la bomba y las fugas de aceite, la válvula de descarga hidráulica (Y79), el interruptor de presión (B69) y las mangueras de grasa <i>Inspect P1 grease tank. Check pump oil level and oil leaks, hydraulic dump valve (Y79) pressure switch (B69) hydraulic and grease hoses</i> <i>Manómetro</i>	A	EC
99	Pernos de montaje del seguro de la puerta del gabinete de grasa P1 y daños <i>P1 grease cabinet door latch mounting bolts and damage</i>	A	EC
100	Inspeccione el tanque de grasa P3. Revise la bomba por fugas de aceite, mangueras hidráulicas y de grasa. <i>Inspect P3 grease tank. Check pump for oil leaks, hydraulic and grease hoses</i>	A	EC
101	Depósito de grasa P3. Verifique los pernos de montaje de la tapa y los daños <i>P3 grease tank. Check lid mounting bolts and damage</i>	A	EC

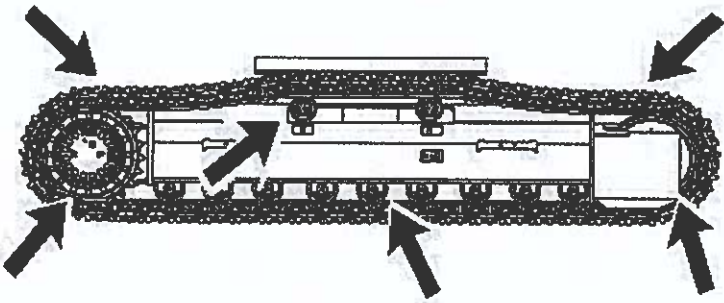
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
102	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. Si el inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa. Necesita ser reemplazado. <i>Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced</i> 	C	JW
Sistema Hidraulico Lubrication and Greasing System			
103	Inspeccione las mangueras del arco de la pluma. De la válvula de control a la pluma. Mire de cerca las abrazaderas de plástico de alta presión <i>Inspect boom arch hoses. From control valve to boom. Look closely at plastic High Pressure clamps</i> 	C	E

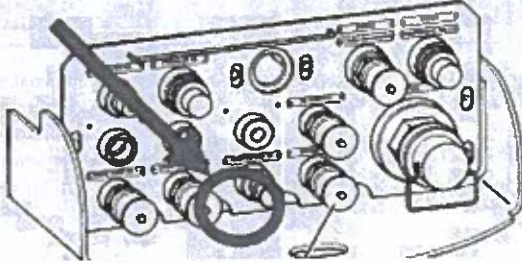
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
104	Compruebe los componentes del área del banco de válvulas en busca de fugas de aceite Motor hidráulico de giro 01 (MS1). ✓ Motor hidráulico de giro 02 (MS2). ✓ Valve bank 1 (VB1). ✗ Valve bank 2 (VB2). Valve bank 3 (VB3). ✗ Valve bank 4 (VB4). ✗ <i>Check valve bank area componets for oil leaks</i>  The diagram shows a complex mechanical assembly, likely a valve bank for an engine. It features four valve banks labeled VB1, VB2, VB3, and VB4. Two hydraulic motors are shown: MS1 (top) and MS2 (bottom), each with a corresponding gear shaft labeled GS and GS2. A central component is labeled CP2. The assembly is shown in a side view, highlighting the arrangement of the valve banks and the hydraulic components.	C	EC

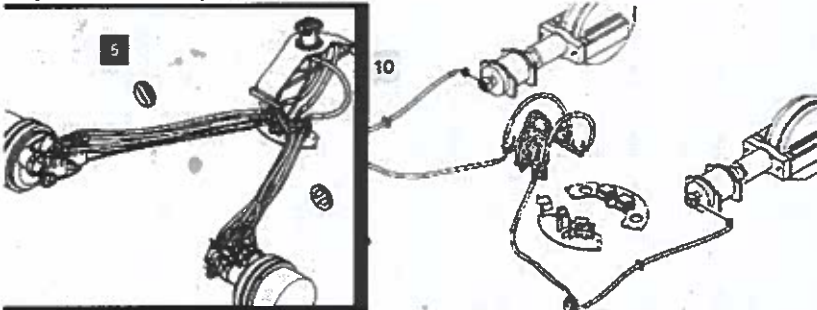
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
105	Inspeccione la inspección de la conexión giratoria superior (RC). Revisé las mangueras, fugas de aceite y pernos de montaje. Verifique la alimentación pequeña pensada montada en la conexión giratoria (RC) <i>Check hoses, oil leaks and mounting bolts. Check the small feed thought mounted to the rotary connection (RC)</i> 	A	EC
106	Verifique las abrazaderas de montaje del servo acumulador y las fugas <i>Check servo Accumulator mounting clamps and leaks</i> 	A	EC

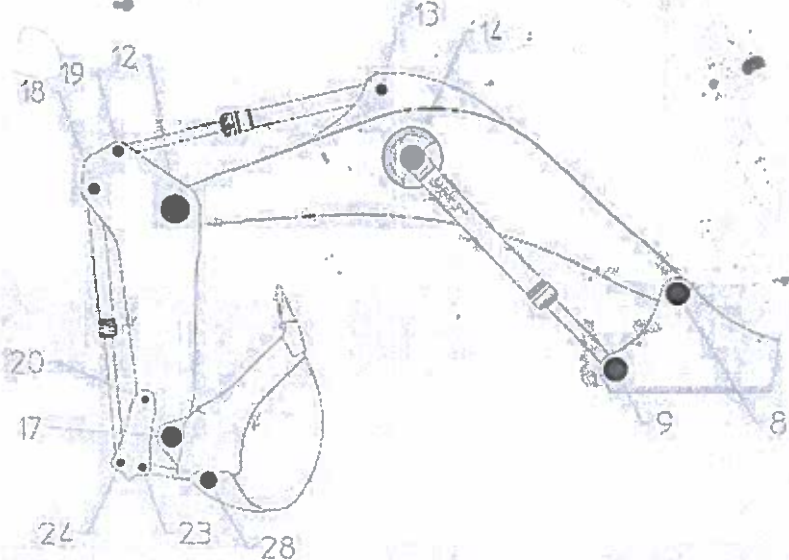
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
107	Inspeccione la sala del enfriador hidráulico. - Enfriadores: fugas, aletas dañadas y soportes de goma. - Motores enfriadores x 2 (MF1 MF2): inspeccionan todas las mangueras en la area del enfriador en busca de fugas y signos de daños <i>Inspect the hydraulic cooler room</i> - coolers, leaks damaged fins and rubber mounts - cooler motors x 2 (MF1 MF2) inspect all hoses in cooler room for leaks and signs of damage 	A	JN
Sistema de Aire Comprimido Compressed Air system			
108	Drene los tanques de la válvula de ventilación debajo de los tanques, aire. Inspeccione fugas de aire por mangueras o accesorios del componente. <i>Drain the air tanks from vent valve under tanks, check for water and oil for signs of failing air compressor</i>	A	EC
109	Inspeccione visualmente las mangueras del sistema de aire desde el compresor a los tanques de aire y al tanque hidráulico o signos de resistencia y daños. <i>Visually inspect air system hoses from compressor to air tanks and to hydraulic tank or signs of rugging and damage.</i>	A	EC
110	Revise la bocina de aire, los pernos de montaje y las mangueras. En tanque hidráulico y frente de cabina <i>Check air horn, mounting bolts and hoses. On Hydraulic tank and front of cab</i>	A	JN
111	Inspeccione el compresor del sistema por fugas o daños en su estructura. <i>Inspect the system compressor for leakage or damage to its structure.</i>	A	EC
Cabina del Operador Operator Cab			
112	Verifique la cabina para ver los puntos de entrada de agua <i>Check cabin for water entry points</i>	A	JN

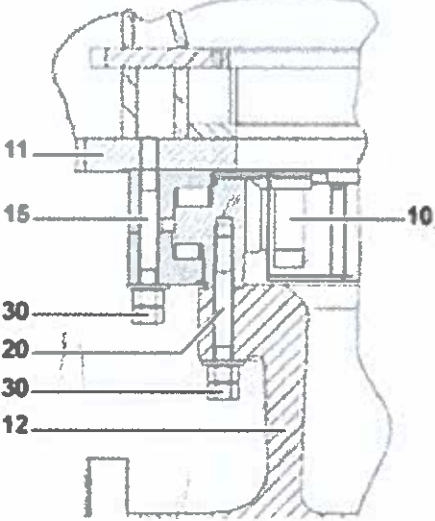
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
113	INSPECCIÓN IMPORTANTE Verifique el soporte para pantalla Mine Star y Liebherr en la cabina. Esta área es propensa a agrietarse IMPORTANT INSPECTION Check MineStar and Liebherr display mount to cab. This area is prone to cracking. 	A	JN
114	Verifique las puertas las cerraduras y bisagras de las ventanas, abra y cierre. Check the doors and window locks and hinges	A	JN
115	Verifique el funcionamiento de la puerta, el funcionamiento y el ajuste de la manija de la puerta. Ajuste si es necesario Check door operation, door handle operation and adjustment. Adjust if necessary	A	JN
116	Inspeccione los soportes de goma de la cabina. Inspect cabin rubber mounts.	A	JN
117	Mide los soportes de amortiguación de goma de la cabina Measure cabin rubber buffer mounts. ADD MEASUREMENT MIN/MAX	A	JN
118	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: revise el funcionamiento y el daño del cinturón de seguridad SAFETY INSPECTION-check seat belt function and damage	A	JN
119	Verifique la función del protector solar interno delantero, LHS y RHS Check function of internal Sunshade front, LHS and RHS	A	JN
120	Compruebe el juego libre del joystick y las botas protectoras Check joystick free play and protective boots	A	JN
121	Verifique el exterior del montaje del deflector solar y los pasadores de seguridad Check outside of cabin sun deflector mounting and locking pins	A	JN
122	Inspeccione el asiento del copiloto por daños y correcto funcionamiento Inspect training seat for damage and operation	C	JN
123	Verifique el estado del tapete y los sellos de la puerta Check floor mat condition and door seals	A	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
124	Compruebe las cerraduras del armario E1005 <i>Check cabinet locks E1005</i> 	C	JN
125	Revise el vidrio de la cabina por daños <i>Check cabin glass for damage</i>		
Carrilería Undercarriage			
126	Mando final LHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada del mando, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de traslado y las fugas de aceite del motor de traslado y los sellos del mando final <i>LHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals</i> 	A	EC
127	Mando final RHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada del mando, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de traslado y las fugas de aceite del motor de traslado y los sellos del mando final <i>RHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals</i>	A	EC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
128	Cadenas LHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes <i>LHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts</i>	C	EC
129	Cadenas RHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes <i>RHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts</i>	C	EC
Carro Superior a Nivel del Suelo Ground Level Uppercarriage			
130	Verifique la trampa de servicio de los acoplamientos rápidos, las mangueras de lubricante, el desgaste excesivo o daños o fugas <i>Check the service trap of the quick coupling's lubricant hoses, excessive wear or damage or leaks</i>	A	EC
131	Inspeccione los pernos de montaje principales de las siguientes piezas grandes. Contrapeso marco de la fuente de alimentación al chasis, marco del bastidor a la pieza central, caja de batería y sala de bombas <i>Inspect main mounting bolts of the follow large parts. Counterweight, power pack frame to chassis, track frame to centre piece, battery box and pump room</i>	C	EC
132	Engrase los cojinetes de pivote del brazo de servicio <i>Grease service arm pivot bearings</i> 	A	EC
133	Verifique visualmente todos los paneles por daños operacionales, sala de bombas, tanque de diesel, tanque hidráulico, caja de batería, contrapeso del elevador de cabina y etiquetas adhesivas <i>Visually check all panels of operational damage, pump room, diesel tank, hydraulic tank, battery box, cab riser counterweight and assest stickers</i>	C	EC
Area de Union de Rotacion Rotary Joint Area			
134	Verifique las mangueras de las cajas de engranajes de giro el punto de llenado de aceite y la grasa en la sección inferior de la caja. <i>Check swing gear boxes hoses, oil fill point and grease supply to lower section of gear box.</i>	A	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
135	Inspeccione el conjunto de rotacion. Verifique visualmente la junta rotativa (RC), las mangueras de traslado en la junta rotativa, siga las mangueras de tensión, las válvulas y los acumuladores en busca de fugas y daños, verifique si faltan abrazaderas o tornillos. <i>Rotary joint inspection. Visally check rotary joint (RC) , tavel hoses at rotary joint, track tensioing hoses, valves and accumulators for leaks and damage, missing clamps or bolts</i> 	C	JN
Implementos y Accesorios Attachment and Implemment			
136	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. Si el inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa, necesita ser reemplazado. Todos los puntos povit tienen 3 inyectores. <i>Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced. All pivot points have 3 injectors</i> 	C	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
137	IMPORTANTE: compruebe todos los puntos de movimiento en los accesorios para detectar signos de grasa nueva. Los puntos con falta de grasa deben anotarse como a continuación: 8 LHS y RHS sin signos de grasa fresca, y reportado lo antes posible. La grasa excesiva alrededor del punto indica pase de grasa al inyector. IMPORTANT: check all moving point on the attachment for signs of new grease. Points with lack of grease should be noted like below. 8 LHS and RHS no signs of fresh grease. And reported ASAP. Excessive grease around point indicates by passing grease injector. 	A	JN
138	Verifique el estado de los cilindros (Balde, Stick, Boom) por fugas, daño en cromado o estructura. Check the condition of the cylinders (Balde, Stick, Boom) for leaks, chrome damage or structure.	C	JN
139	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD. Revise los pasamanos del brazo para ver si hay grietas en los tubos, pernos de montaje, abrazaderas de soporte y daños generales. SAFETY INSPECTION. Check handrails on boom for cracks in tubing, mounting bolts, supporting clamps and general damage	C	JN
140	Inspeccione las mangueras de suministro del cilindro desde las mangueras del arco del boom hasta los cilindros del cucharón, los cilindros de stick y los cilindros de boom. Use el manipulador telescópico y suba para mirar más de cerca. Inspect cylinder supply hoses from boom arch hoses to bucket cylinders, stick cylinders and boom cylinders. Use the telhandler and go up to look closer	C	EL
Cojinete de Giro Swing Bearing			
141	Verifique los bloques de disgregación de grasa de los cojinetes de giro delanteros y traseros, suministro de mangueras, abrazaderas de montaje y cables para los sensores (B150_1 + B150_2). Check slew bearing grease disbrution blocks front and rear, supply hoses, mounting clamps and cables for the sensors (B150_1 + B150_2)	A	JN

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
142	Verifique los inyectores de grasa que suministran grasa para girar el rodamiento. Ubicado detrás de la bomba de grasa 1, busque signos de fugas internas <i>Check grease injectors that supply grease to slew bearing. Located behind grease pump 1. look for signs of internal leaking</i> 	A	JN
143	Inspeccione los tornillos de montaje del anillo de giro y las tuercas protectoras. Confirme el limpiador de giro por daños. <i>Inspect swing ring mounting screws and protective nuts. Confirm swing cleaner for damage</i> 	A	JN
144	Verifique el rodamiento giratorio. Confirmar signos de nueva grasa. <i>Verifique el rodamiento giratorio. Confirmar signos de nueva grasa.</i>	A	HM
Fin de los Trabajos de Servicio End of Service Jobs			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
145	Verifique que todos los niveles de líquido sean correctos: Motor, caja de distribución, caja de cambios oscilante X 2, aceite hidráulico, refrigerante, cavidad de accionamiento de la bomba de grasa P3, diésel y nivel de grasa P1 + P3 <i>Check all fluid levels are correct. Engine, splitter box, swing gear box X 2, hydraulic oil, coolant, P3 grease pump drive cavity, diesel and P1 + P3 grease level</i>	B	HM
146	Llene el depósito del lavaparabrisas. <i>Fill window washer reservoir with water.</i>	B	HM
147	Verifique que todas las protecciones y cubiertas que se quitaron durante el servicio hayan sido reinstaladas. <i>Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.</i>	B	HB
148	Retire el aislamiento según el procedimiento del sitio (retiro de bloqueo, Lock out). <i>Remove isolation as per site procedure.</i>	B	HM
149	Verifique que el cable AFEX esté conectado en la cabina. <i>Check AFEX cable is connected in the cabin</i>	B	HM
150	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento). <i>Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Warm up oil</i>	B	HM
151	Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. <i>Check the operation of the air conditioning system.</i>	B	HM
152	El sistema de grasa del ciclo confirma que la presión en el sistema P1 alcanza 220 antes del corte y el sistema P3 finaliza el ciclo antes de 2 minutos <i>Cycle grease system confirm pressure on P1 system reaches 220 before cut off and P3 system finishes the cycle before 2mins</i>	B	HM
153	Revise las áreas del motor en busca de trapos / material inflamable y elimine. <i>Check engine bay, valve bank areas for rags/flammable material and remove.</i>	B	HM
154	Revise por última vez todos los niveles del equipo. <i>Check all the equipment levels for the last time. Check no oil leaks from PM and backlog work completed while on maintenance</i>	B	HM
155	La cabina se deja limpia y ordenada. Sin trapos ni barro, limpie el joystick y los pasamanos cuando salga de la máquina <i>Check cabin is left clean and tidy. No rags or mud, wipe down joystick and handrails as exit the machine</i>	B	HM
156	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. <i>Raise any notifications for additional work.</i>	B	HM
157	CONFIRME TODO EL TRABAJO COMPLETADO ANTES DE ENVIAR LA MÁQUINA A OPERAR. EL TRABAJO NO ESTÁ COMPLETO A MENOS QUE EL TRABAJO DE PAPEL ESTÉ COMPLETO <i>CONFIRM ALL PAPERWORK COMPLETED BEFORE MACHINE IS SEND TO WORK. THE JOB IS NOT COMPLETE UNLESS THE PAPERWORK IS COMPLETE</i>	B	HM
158	Dejar el área de trabajo estándar (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). <i>Restore the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).</i>	B	HM

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	¿Qué requiere atención? - Describir	Generador	No. Aviso JDE
17	Sistema A/c HYD Código F2		
21	bolsa de Aire no sirve		
29	Paño sensor		
32	Sistema A/c - Sensor de Nivel PTO		
34	rodillos por nos roles		
35	ll		
36	union stick-bolsa de puntos 17-28-24-23		
37	Sensor deñado		
43	Sensor de Nivel de PTO		
47	No está Amortiguando		
76	Flexibla requiere remplazo		
79	basa se está rajando Lado LH		
81	tuberia LTA fisurada		
85	requieren remplazo están dañados		

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	Detalles de los defectos rectificados durante el servicio



EXCAVADORAS LIEBHERR R9350
TAREAS DE MONITOREO DE CONDICIONES

Tarea	Componente	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8
Cambio de aceite (Oil change)	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (coolant)*								
	Splitter Box		X		X		X		X
	Mecanismo de Giro Delantero		X		X		X		X
	Mecanismo de Giro Trasero		X		X		X		X
	Sistema Hidráulico cada 4000H por WO.								
	Mando Final Derecho			X				X	
	Mando Final Izquierdo			X				X	
Muestra de aceite (Oil samples)	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (Refrigerante)		X		X		X		X
	Splitter Box	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mecanismo de Giro Delantero	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mecanismo de Giro Trasero	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sistema Hidráulico		X		X		X		X
	Mando Final Derecho	X		X		X		X	
	Mando Final Izquierdo	X		X		X		X	
Muestra de filtro (Filter samples)	Motor P/N 10003928	X	X	X	X	X	X	X	X
	Filtro de presion de carga de bomba giro P/N 10037622			X				X	
	Filtro Hidraulico de Alta Presion (rejilla) P/N 10470100	X							
	Filtro Hidraulico de Tanque de retorno P/N 11009281		X				X		
Muestra de tapon magnetico	Mando Final Derecho.	X		X		X		X	
	Mando Final Izquierdo.	X		X		X		X	
Muestra de barra magnética (Magnetic rods)	La barra de Retorno (enviar más crítico)		X		X		X		X
	La Barra Primaria		X		X		X		X
Medición de Juego Axial	Corona de Giro (juego frontal, traseo, izquierdo y derecho).		X		X		X		X
Medición de desgaste tren de orugas (Undercarriage evaluation)	C/500 hrs.	X		X		X		X	
Inspecciones NDT (NDT Inspections)	Bucket (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).	X	X	X	X	X	X	X	X
	Boom, Stick (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).		X		X		X		X
	Cabina (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).			X			X		
	Rotating deck (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).				X				X
	Tanque de combustible (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).	X						X	
	Tanque hidráulico (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas).		X			X			
	Undercarriage (Central part, Side frames left and right) (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas). Ejecutar junto a mediciones de desgaste.	X		X		X		X	



Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering

LIEBHERR R9350 - NDT BUCKET

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9350-001

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Nota

- ✓ Realizar las inspecciones en las soldaduras y planchas de refuerzo.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
inspector1: _____	Nombre: _____
inspector2: _____	Firma: _____
inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2

	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
	LIEBHERR R9350 - NDT BOOM & STICK			
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT-9350-002

EQUIPO <u>EXL-001</u>	MODELO <u>R-9350</u>
HOROMETRO <u>34922</u>	FECHA DE SERVICIO <u>1/3/22</u>
TIPO DE PM <u>PM P.</u>	ORDEN DE TRABAJO <u>769332</u>
HORA DE INICIO <u>7:30 PM.</u>	HORA FINAL <u>8:30 PM</u>

1. SEGURIDAD

Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION DE LA PLUMA (BOOM)

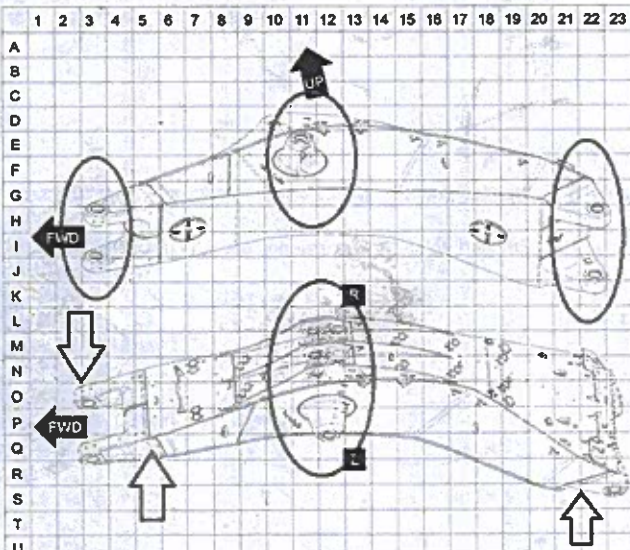
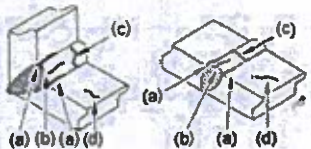
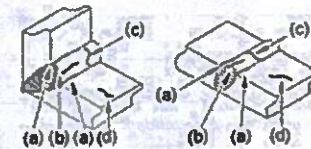
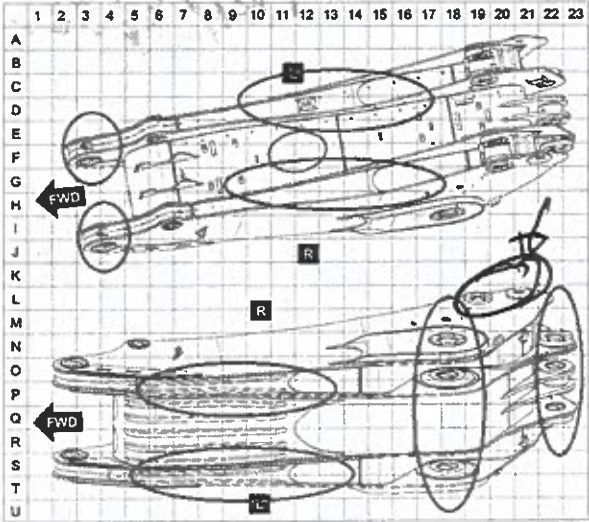
	Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes. <u>Se inspeccionaron</u> <u>Los puntos:</u> <u>NO ENCONTRAMOS</u> <u>FISURA NI</u> <u>DEFECTOS</u>
--	--

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

2. REGISTRO DE INSPECCION DE STICK



Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

Se encuentra una fisura de 10 cm en el stick Union Stick Boom lado Derecho Interior.

Figura 2: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Ejecutor(es)		Supervisor
Inspector1: <u>JOHN PEREZ MA</u>	Nombre: <u>[Signature]</u>	
Inspector2: _____	Firma: _____	
Inspector3: _____		

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2

	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
	LIEBHERR R9350 - NDT ROTATING DECK			
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT- 9350-006

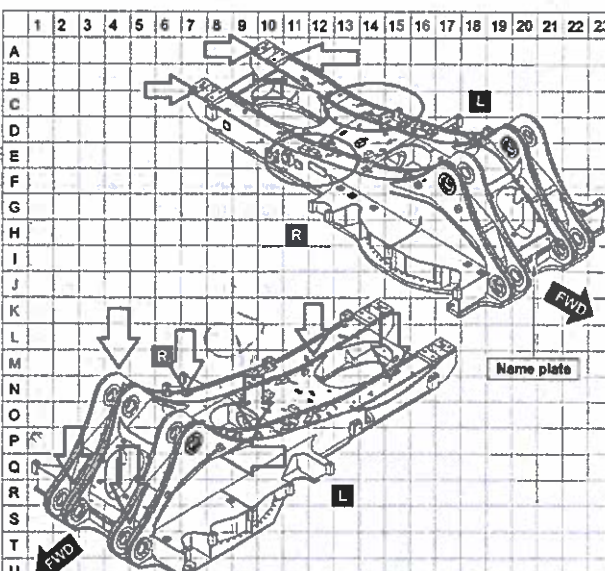
EQUIPO	EXL-001	MODELO	R-9350
HOROMETRO	34922	FECHA DE SERVICIO	1-3-22
TIPO DE PM	PM. 4.	ORDEN DE TRABAJO	769332.
HORA DE INICIO	8:30	HORA FINAL	9:30

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

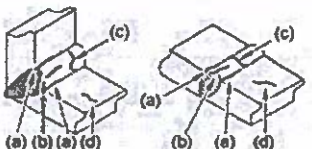
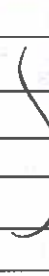
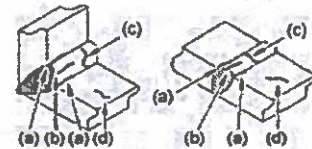
2. REGISTRO DE INSPECCION ROTATING DECK

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A																							
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N																							
O																							
P																							
Q																							
R																							
S																							
T																							
U																							

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
 Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

*en la Inspección
 NO SE ENCONTRARON
 FOSILIZACIONES*

Figura 1: Realizar inspección sobre fisuras en estructura y rajaduras en la misma soldadura.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2

	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
	LIEBHERR R9350 - NDT ROTATING DECK			
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT- 9350-006

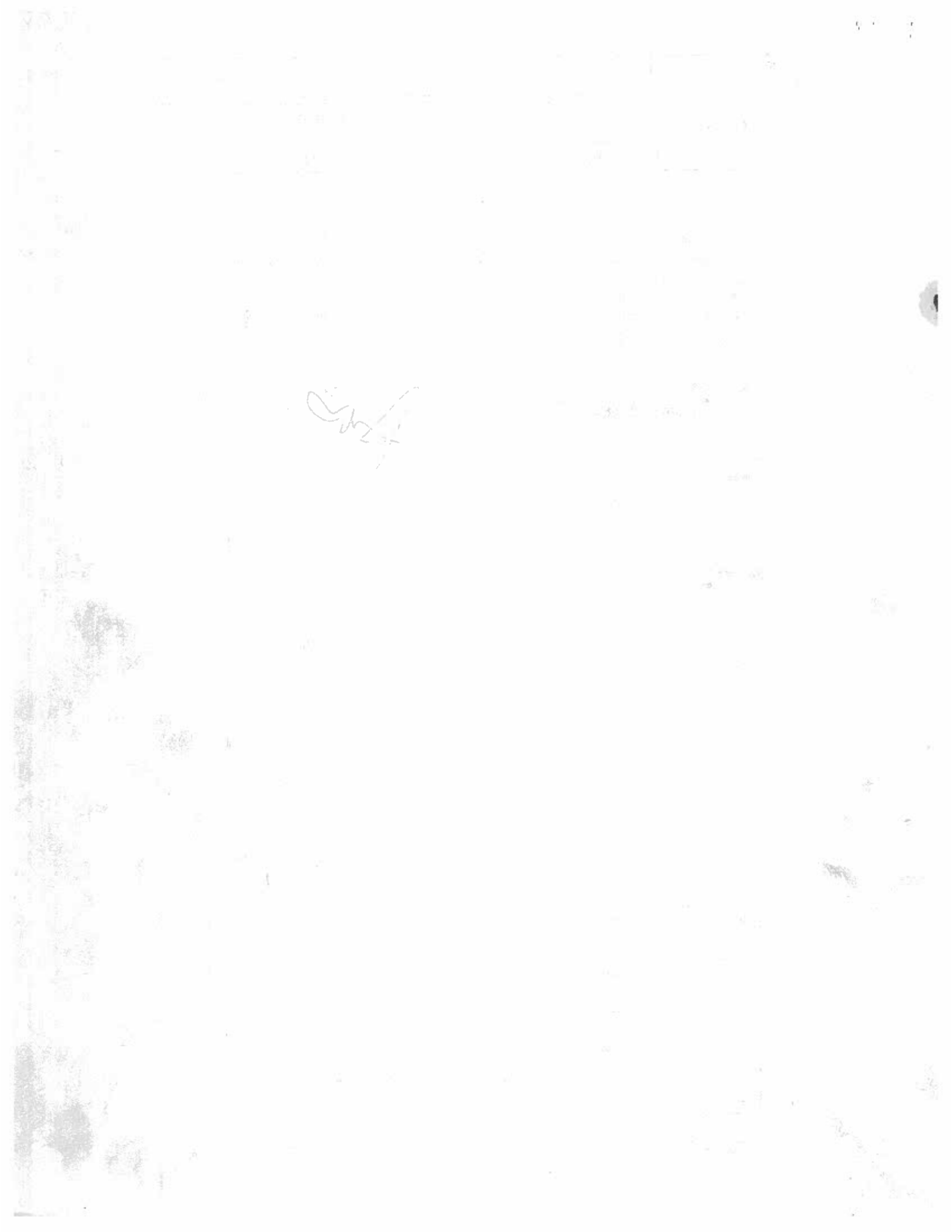
Nota

- ✓ Realizar las inspecciones en las soldaduras y planchas de refuerzo.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Si encuentra una falla o daño, y esta no es reparada, realice las mediciones para seguimiento, y proceda a realizar el back log para programación en siguiente PM.
- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
inspector1: <u>John Fene NA</u>	Nombre: <u>[Signature]</u>
inspector2: _____	Firma: <u>[Signature]</u>
inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2



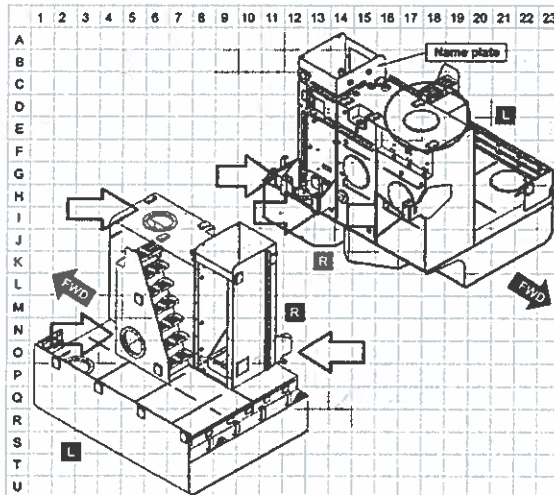
EQUIPO	EXL-001	MODELO	R-9350
HOROMETRO	30922	FECHA DE SERVICIO	1-3-22
TIPO DE PM	PM &	ORDEN DE TRABAJO	769332
HORA DE INICIO	8:30 PM	HORA FINAL	9:30

1. SEGURIDAD



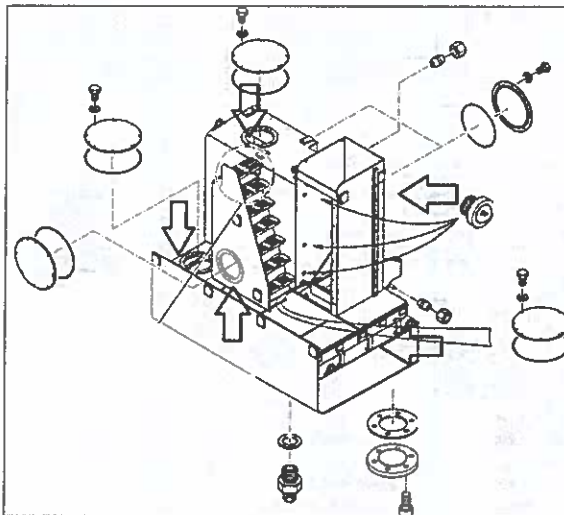
Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION TANQUE COMBUSTIBLE



Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

SIN FASURA
NI DETECTOS
EN CONTRA



Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

SIN FASURA
NI DETECTOS
EN CONTRA

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2



Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering

LIEBHERR R9350 - NDT FUEL TANK

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9350-005

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Nota

- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Si encuentra una falla o daño, y esta no es reparada, realice las mediciones para seguimiento, y proceda a realizar el back log para programación en siguiente PM.
- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
Inspector1: <u>JOHN PEREZ MA</u>	Nombre: _____
Inspector2: _____	Firma:
Inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2

Tarea	Componente	MANTENIMIENTO CARGADOR LETOURNEAU 2350 GEN II										
		CARTILLAS DE MUESTRAS										
		125	250	375	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
		W1	W2	Pre-Serv	PM01	PM02	PM03	PM04	PM05	PM06	PM07	PM08
Cambio de aceite (Oil change)	Motor				X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (coolant) (a condición)											
	IGBT (coolant) (a condición)											
	PTO					X		X		X		X
	Sistema Hidráulico (a condición)											
	Mando Final Delantero Derecho (a condición)											
	Mando Final Delantero Izquierdo (a condición)											
Muestra de aceite y coolant (Oil samples)	Mando Final Posterior Derecho (a condición)											
	Mando Final Posterior Izquierdo (a condición)											
	Motor			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (coolant)			X								
	IGBT (coolant)			X								
	PTO			X								
	Sistema Hidráulico			X								
Cambio de filtro y Muestra (Filter samples)	Mando Final Delantero Derecho			X								
	Mando Final Delantero Izquierdo			X								
	Mando Final Posterior Derecho			X								
	Mando Final Posterior Izquierdo			X								
	Filtro aceite Motor (5241840501)				X	X	X	X	X	X	X	X
	Papel centrífugo del Motor (8591840001)				X	X	X	X	X	X	X	X
	Filtro elemento PTO (R4244991)					X		X		X		X
	Filtro elemento Hidraulico Drenaje Izquierdo (R4244991)				X				X			
	Filtro elemento Hidraulico Drenaje Derecho (R4244991)				X				X			
	Filtro Combustible Primario MTU (X59408300081)x1					X		X		X		X
	Filtro Combustible Secundario MTU (X59408300082)x1					X		X		X		X
	Filtro Elemento Separador agua MTU (XP59408300095)x1					X		X		X		X
	Filtro de retorno Hidraulico (R4237908)x1 Filtro Central				X				X			
	Malla Metalica Mando Final Delan Derecho (R4271055)						X					X
	Malla Metalica Mando Final Delan Izquierdo (R4271055)						X					X
	Malla Metalica Mando Final Post Derecho (R4271055)						X					X
	Muestra de tapón magnético	Malla Metalica Mando Final Post Izquierdo (R4271055)					X					
Filtro Elemento del Mando Final Delantero Derecho						X						X
Filtro Elemento del Mando Final Delantero Izquierdo						X						X
Filtro Elemento del Mando Final Posterior Derecho						X						X
Filtro Elemento del Mando Final Posterior Izquierdo						X						X
Temperaturas	Motor MTU (Magnetic Plug M26) 2 Und.				X	X	X	X	X	X	X	X
	Hidraulico (En cambio de aceite)											
	Mando Final Delantero Derecho (R4266671)					X		X		X		X
	Mando Final Delantero Izquierdo (R4266671)					X		X		X		X
	Mando Final Posterior Derecho (R4266671)					X		X		X		X
Desgaste de frenos Delantero Derecho	Mando Final Posterior Izquierdo (R4266671)					X		X		X		X
	Esferas (cada inspeccion diaria)											
	Pines (cada inspeccion diaria)											
Desgaste de frenos Delantero Izquierdo	Medicion revestimiento pastilla interna y externa				X		X		X		X	
	Medicion espesor de disco freno				X		X		X		X	
	Espaciamiento entre pastilla interna/externa y disco				X		X		X		X	
Desgaste de frenos Posterior Derecho	Medicion revestimiento pastilla interna y externa				X		X		X		X	
	Medicion espesor de disco freno				X		X		X		X	
	Espaciamiento entre pastilla interna/externa y disco				X		X		X		X	
Desgaste de frenos Posterior Izquierdo	Medicion revestimiento pastilla interna y externa				X		X		X		X	
	Medicion espesor de disco freno				X		X		X		X	
	Espaciamiento entre pastilla interna/externa y disco				X		X		X		X	
Holgura de rotulas	PIN recto Union Lift Arm - Bucket RH y LH				X	X	X	X	X	X	X	X
	Brazo de levante izquierdo			X								
	Brazo de levante derecho			X								
	Cilindro de levante izquierdo			X								
	Cilindro de levante derecho			X								
	Pivote central superior			X								
	Pivote central inferior			X								
	Eje oscilante frontal				X		X		X		X	
	Eje oscilante trasero				X		X		X		X	
	Análisis vibracional	Tren de Potencia PDT-MOTOR-GEN (Ademinsa)			X							
Inspecciones NDT	Balde			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Chasis Delantero					X		X		X		X
	Chasis Posterior				X		X		X		X	
	Medicion de desgaste de planchas internas del Bucket					X				X		

Compartimento	Color del Acople	Cantidad de Litros	Tipo de Aceite
Aceite de Motor	Morado	250	Mobile DEO 15W40
Aceite de PTO	Gris	27	CAT Gear Oil 85W 140
Aceite del Sistema Hidráulico	Rojo	1446	Cat HYDO Advanced 10
Aceite de Mandos Finales	No tiene	155	TEGRA SYNTHETIC GEAR ISO 460
Coolant	Verde	87	MTU Coolant

